1925

IMPERIAL BUREAU
25 JAN. 1929
OF MYCOLOGY

Die wichtigsten Kartoffelsorten in der Schweiz und ihre häufigsten Krankheiten

Ein Führer bei der Feldbesichtigung

Ausgearbeitet
an der Schweizerischen landwirtschaftlichen
Versuchsanstalt Oerlikon-Zürich
von
Dr. E. NEUWEILER

◆

Herausgegeben von der
Vereinigung schweizer. Versuchs- und Vermittlungsstellen für Saatkartoffeln (V. S. V. V. S.)

Als Manuskript gedruckt.

BUCHDRUCKEREI EFFINGERHOF A.-G., BRUGG / 1925

Die wichtigsten Kartoffelsorten in der Schweiz und ihre häufigsten Krankheiten

Ein Führer bei der Feldbesichtigung

Ausgearbeitet
an der Schweizerischen landwirtschaftlichen
Versuchsanstalt Oerlikon-Zürich

von

Dr. E. NEUWEILER

❖

Herausgegeben von der
Vereinigung schweizer. Versuchs- und Vermittlungsstellen für Saatkartoffeln (V. S. V. V. S.)

Als Manuskript gedruckt.

BUCHDRUCKEREI EFFINGERHOF A.-G., BRUGG / 1925

Inhalt.

Seite

Organisation der Saatkartoffel-Vermittlung und Sortenprüfung in der Schweiz 3

Einleitung 6

A. Merkmale der Kartoffelsorten 7

I. Bezeichnung der Sorte 7

a) Definition 7

b) Abstammung: Kreuzung, Sämlinge, Pfropfbastarde, Staudenauslese 7

c) Name: Synonyme, Umtaufen, Anzahl der Bezeichnungen 8

II. Staudenmerkmale 9

a) Stengel: Wuchs (Habitus), Höhe, Farbe, Zahl, Dicke, Flügelleiste 9

b) Blatt: Farbe, Form (Endfieder), Oberfläche, Deckung 10

c) Blüte: Blütenstand und Blütenstiel, Farbe, Größe, Behaarung, Zahl, Fruchtansatz (Abfallen), Staubblatt (Fruchtblatt), Oeffnen 11

III. Knollenmerkmale 13

a) Form: Typen rund, oval, länglich, nierenförmig; voll, abgeplattet 14

b) Schale: Farbe, Oberfläche 14

c) Augen: Lage, Zahl, Verteilung, Augenleiste 15

d) Nabel 15

e) Fleisch: Farbe 15

f) Lichtkeim 16

g) Beziehungen zwischen der Farbe einzelner Merkmale 17

h) Reife, Verwendung und Kocheigenschaften 18

IV. Wichtigste Krankheiten 19

a) Staudenkrankheiten: Welke-, Blatt-, Viruskrankheiten 19

b) Knollenkrankheiten 26

c) Widerstandsfähigkeit gegen Krankheiten 29

d) Anforderungen an den Gesundheitszustand der Saatkartoffeln . . 30

e) Bestimmungstabelle der wichtigsten Kartoffelkrankheiten in der Schweiz 31

B. Sortenliste 32

Organisation der Saatkartoffel-Vermittlung und Sortenprüfung in der Schweiz.

Zum Zwecke der planmäßigen Zusammenarbeit der Produzenten mit den Versuchs- und Vermittlungsstellen für Saatkartoffeln wurde zu Beginn des Jahres 1925 von den beteiligten Kreisen eine gemeinsame Organisation geschaffen: Es ist die

Vereinigung schweiz. Versuchs- und Vermittlungsstellen für Saatkartoffeln (V.S.V.V.S.).

Ihr haben sich als Mitglieder oder zur Mitarbeit angeschlossen die landwirtschaftlichen Genossenschaftsverbände, der schweizerische Saatzuchtverband, die schweizerischen landwirtschaftlichen Versuchsanstalten und die Landwirtschaftlichen Schulen, sowie verschiedene Vereine ehemaliger Landwirtschafts-Schüler. Die Letzteren wirken insbesondere bei der Durchführung von Sortenanbauversuchen mit.

Die V.S.V.V.S. wird von einer 5gliedrigen Kommission geleitet, der sich noch je ein Vertreter der Versuchungsanstalten Oerlikon und Lausanne von Amtes wegen beigesellt. Die Aufgaben, welche sie sich vorderhand gestellt hat, können wie folgt zusammengefaßt werden:

1. Förderung des Anbaues und der Vermittlung von geeignetem, unverseuchtem Kartoffelsaatgut in- und ausländischer Provenienz, zu möglichst vorteilhaften Preisen.
2. Unterhalt von einheitlich geführten Versuchsfeldern in verschiedenen Landesgegenden, zwecks Feststellung der für den Anbau am besten geeigneten Kartoffelsorten und Bezugsgebiete.
3. Aufstellung einheitlicher Qualitätsbestimmungen für Saatkartoffeln, Aufklärung und Belehrung der Produzenten.
4. Stellungnahme gegen den unreellen, die Interessen der Landwirtschaft gefährdenden Handel mit Kartoffelsaatgut.

Um diese Ziele zu erreichen, haben die Mitglieder der Vereinigung von Anfang an folgende wichtige Bestimmung zum Beschluß erhoben: „Es darf nur anerkanntes, feldbesichtigtes Saatgut in Originalqualität oder I. und II. Nachbau vermittelt werden, das zudem direkt von den Produzenten oder von zuverlässigen Organisationen derselben stammt."

Im Frühjahr 1925 wurde nach den Bestimmungen der V. S. V. V. S. bereits ein größerer Import (185 Wagen) von solchem erstklassigem Kartoffelsaatgut durchgeführt. Dasselbe fand schlanken Absatz, trotzdem die Preise etwas höher waren als diejenigen für gewöhnliches Handelssaatgut. Der Schweizerbauer weiß demnach heute schon den Wert von kontrolliertem, zuverlässig geliefertem Saatgut zu schätzen und muß weiterhin in diesem Sinne aufgeklärt werden.

Für die Zukunft gedenkt die Kommission der V. S. V. V. S. mit zuverlässigen Saatzuchtfirmen und Saatzuchtorganisationen Deutschlands in dauernde Verbindung zu treten. Auf diese Weise wird es am besten möglich sein, die gewünschten Sorten in tadelloser Saatsortierung zu erhalten und zwar aus den für uns bewährten Bezugsgebieten (Moor- und Sandböden).

Außerdem soll die Eigenproduktion von Saatkartoffeln in den hiezu geeigneten Gebieten und Betrieben zielbewußt gefördert werden. Die Feldbesichtigungen unter Leitung der Versuchsanstalten und Saatzuchtgenossenschaften, sowie namentlich auch die Einführung der vorteilhaften Mietenlagerung, sind Hauptaufgaben, deren Lösung an die Hand genommen wird.

Es liegt zweifellos im Interesse der Landwirtschaft, diese zeitgemäßen Bestrebungen auf dem Gebiete der Saatkartoffelversorgung unseres Landes allseitig und tatkräftig zu unterstützen.

Der V. S. V. V. S. sind folgende Organisationen beigetreten:

Verbandlandwirtschaftlicher Genossenschaften des Kantons St. Gallen und benachbarter Gebiete in Azmoos.

Verbandlandwirtschaftlicher Genossenschaften von Bern und benachbarter Kantone in Bern.

Genossenschaftsverband des thurgauischen landwirtschaftlichen Vereins in Bürglen.

Cercle des Agriculteurs du Canton de Genève in Genf.

Vermittlungsstelle des kantonalen landwirtschaftlichen Vereins Graubünden in Landquart.

Union des Syndicats Agricoles Romands U. S. A. R. in Lausanne.

Verbandlandwirtschaftlicher Genossenschaften der Zentralschweiz in Luzern.

Verband landwirtschaftlicher Genossenschaften der Nordwestschweiz in Solothurn.

Verband ostschweizerischer landwirtschaftlicher Genossenschaften (V.O.L.G.) in Winterthur. thur

Verband zürcherischer landwirtschaftlicher Vereine und Genossenschaften (Landwirtschaftlicher Kantonalverband) in Winterthur.

Schweizerischer Saatzuchtverband: Geschäftsstelle in Solothurn, mit dessen Untergruppe: Association Suisse des Sélectionneurs, Geschäftsstelle in Vevey.

Die Kommission der V.S.V.V.S.

ist wie folgt zusammengesetzt:

Präsident: E. Schwarz, Direktor des Verbandes ostschweizerischer landwirtschaftlicher Genossenschaften (V.O.L.G.) Winterthur.

Vizepräsident: F. Walther, Mitglied der Verwaltungskommission des Verbandes landwirtschaftlicher Genossenschaften von Bern und benachbarter Kantone, Bern.

Sekretär: Landwirtschaftslehrer A. Schnyder, Sekretär des Schweizerischen Saatzuchtverbandes, Solothurn.

Mitglieder: Landwirtschaftslehrer A. Naef, Präsident des Schweizerischen Saatzuchtverbandes, Brugg.

J. Schweizer, Directeur de l'Union des Syndicats Agricoles Romands, Lausanne.

Mitglieder von Amtes wegen: Prof. Dr. A. Volkart, Vorstand der Schweizerischen landwirtschaftlichen Versuchsanstalt, Oerlikon.

G. Martinet, Chef de l'Etablissement Fédéral d'Essais et de Contrôle de Semences, Lausanne.

Einleitung.

Es liegt nicht im Zwecke dieses Führers, möglichst viele Sorten zu beschreiben, sondern er will sich auf die Sorten beschränken, welche hauptsächlich bei uns in der Schweiz gebaut werden und bei den Feldbesichtigungen für die Anerkennung als Saatgut in Frage kommen können. Wichtig ist für den Feldbesichtiger, daß er die Echtheit einer Sorte nach Knollen- und Staudenmerkmalen selber prüfen kann. Nicht daß eine unbekannte Sorte nach Stauden- und Knolleneigenschaften immer sicher zu bestimmen wäre ; aber es läßt sich doch im allgemeinen sagen, ob eine Knolle oder Staude einer bestimmten genannten Sorte zugehören kann und nicht zu beanstanden ist, oder ob die Sortenbezeichnung unrichtig ist. Gerade dies ist bei der Feldbesichtigung und auch für den Handel von Bedeutung.

Die Kenntnisse der einzelnen Merkmale, die für die einzelnen Sorten in Betracht fallen, ist für ihre Bestimmung durchaus notwendig ; aus diesem Grunde wird der Sortenliste eine Erörterung der Merkmale vorausgeschickt. Aber auch den Kartoffelkrankheiten kommt eine bedeutende Rolle für die Ertragsfähigkeit und damit bei der Anerkennung als Saatgut zu. Zu ihrer leichteren Erkennung werden von den wichtigsten in kurzer Beschreibung die charakteristischen Eigenschaften hervorgehoben werden.

Die meisten in das Sortenverzeichnis aufgenommenen Kartoffelsorten sind an der schweizerischen landwirtschaftlichen Versuchsanstalt Oerlikon angebaut worden, um die von den Züchtern angegebenen Merkmale selbst zu prüfen. Die Beifügung eines Ausrufzeichens zur Listennummer weist auf den Anbau in Oerlikon hin. Nur wenn sie dort nicht gepflanzt worden sind, wird auf die Angaben der Züchter abgestellt. Bei verschiedenen Eigenschaften ist darauf Gewicht gelegt worden, sie durch Messen zahlenmäßig festzulegen. Dadurch wird nach und nach eine gleichmäßige Beurteilung zu erreichen sein.

A. Merkmale der Kartoffelsorten.

I. Bezeichnung der Sorte.

Unter einer Sorte verstehen wir einen durch mehr oder weniger einheitlich äußere Merkmale und Lebenseigentümlichkeiten, also durch morphologische und physiologische Merkmale ausgezeichneten Formenkreis innerhalb der Art. Sie stellt keine reine Linie dar. Ihre Vermehrung erfolgt auf vegetativem Wege durch Knollen.

Neue Sorten entstehen namentlich auf geschlechtlichem Wege. Durch die Befruchtung sind den Samen und dadurch auch seinen ungeschlechtlichen Knollenabkömmlingen charakteristische Erbeinheiten mitgegeben worden, welche die Sorte als solche kennzeichnen. Je nachdem man die Samen aus gesammelten Beeren (Sämlingszucht) oder aus durch planmäßige Kreuzung hervorgegangenen Beeren (Kreuzungszucht) zur Weiterzucht verwendet, werden auch die Unterschiede in den aus den Samen einer Beere hervorgegangenen Nachkommen variieren. Auch bei der Selbstbefruchtung können sich innerhalb einer Beere Samen mit verschiedenen Kombinationen der genotypischen Anlagen bilden, sowie die Mutterpflanze teilweise heterozygot ist. Bei den aus den Samen einer gesammelten Beere sich entwickelnden Pflanze wissen wir nicht, ob der Befruchtung Selbst- oder Fremdbestäubung zugrunde liegt; wir kennen die Vaterpflanze nicht. Dabei können wir eine ganze Reihe verschiedener Abspaltungen erhalten. Bei der Kreuzungszucht sind beide Eltern in ihren Eigenschaften bekannt, woraus sich auch Anhaltspunkte über die voraussichtlichen Eigenschaften der Nachkommen ergeben.

Als Sorten werden auch die Pfropfbastarde bezeichnet, wie sie z. B. verschiedene Thiele'sche Züchtungen wie Graf Dohna, Kuckuck, Magdeburger Blaue darstellen, und die sich durch das Auftreten von „Mutationen" auszeichnen können. Bei verschiedenen Sorten wie Silesia, Ceres, Wohltmann, bei denen in den Blüten, Blättern und Stengeln Unterschiede auftraten, liegen nach den Untersuchungen von Snell Vermischungen vor. Doch werden von demselben Forscher auch Fälle genannt, wo an einer Staude verschiedene Blüten auftraten. Solche Abweichungen sind jedoch so selten, daß ihnen für die Feldbesichtigung keine große Bedeutung zukommt.

Durch die Staudenauslese entstehen keine neuen Sorten. Es geht nicht an, sie als solche neu zu bezeichnen, und um die Verwirrung in der Sortenbezeichnung nicht noch zu vergrößern, sind sie als Staudenauslese mit der ursprünglichen und richtigen Sortenbenennung weiterzugeben. So gehören als Staudenauslesen Lembkes Industrie zu Industrie (Modrow), von Schrank, auf der Höhe und Höchstleistung zu Up to date (Findlay), Müllers Frühe zu Kaiserkrone (Findlay), Gudrun zu Rheingold (Richter), Blücher zu Silesia (Cimbal), von Stengel zu Ceres (Cimbal), Wiedemann zu Wohltmann (Cimbal) usw. Die Staudenauslese stellt mehr eine Maßregel dar, den Abbau einer Sorte hintanzuhalten. Ihre Bedeutung ist wohl überschätzt worden. In gesunden Lagen ist sie vielleicht entbehrlich, in stark abbauenden Gegenden dagegen unwirksam.

Jede Sorte soll den ihr vom Züchter gegebenen Namen tragen. Es wird der Verwirrung Vorschub geleistet, wenn z. B. Alma als Mille fleurs bezeichnet wird. In Großbritannien hat man damit begonnen, in der Verwirrung der Sortenbezeichnung Ordnung zu schaffen und es wird in Omskirk und Edinburgh auf die Identitätsforschungen der Kartoffelsorten besondere Sorgfalt verwendet. Die wohlbekannte Sorte Up to date hat nach W. D. Davidson (Journ. Dep. of Lands and Agriculture 24. 1925. 374) beinahe 200 verschiedene Namen, und British Queen und Abundance je beinahe 100 Synonyme. Solche Synonyme und Umtaufungen sollten dem ursprünglichen richtigen Namen höchstens in Klammern beigefügt werden; besser sollten sie ganz unterbleiben. Ebenso wird es nötig sein, unrichtig weitergegebene, verstümmelte Namen richtig zu stellen. Die fremdsprachigen Bezeichnungen (Up to date) sind in der Ursprache oder auch in der Ursprache mit beigefügter nur guter Uebersetzung zu geben. Bei der großen Zahl von Kartoffelsorten ist eine Verwechslung leicht möglich. Es wäre eine begrüßenswerte Vereinfachung, wenn eine geringe Anzahl von guten, gesunden und widerstandsfähigen Sorten den Kartoffelpflanzern dargeboten würde.

Auch in anderer Beziehung wäre zu wünschen, daß in der Sortenbezeichnung eine bestimmte Ordnung gehalten würde. Die vorgesetzten Namen der Züchter sind dabei nicht zu berücksichtigen; der Name des Züchters kann der Sortenbezeichnung in Klammern beigefügt werden, z. B. Böhms Erfolg ist als Erfolg (Böhm II), Bürckners Früheste als Früheste (Bürckner) weiterzugeben. Ist ein Name aus einem Substantiv mit vorgesetztem

Adjektiv zusammengesetzt (Frühe Rosen, Weiße Riesen, Frühe Ertragreiche), so bildet das Substantiv das Ordnungswort. Besteht die Sortenbezeichnung aus zwei (meist substantivisch) gebrauchten Adjektiven (Magnum bonum), (Odenwälder Blaue), (Zwickauer Frühe), so gilt das erstere als Ordnungswort. Für deutsche und nicht deutsche Bezeichnungen, die eine sprachliche Einheit bilden (Alt Heidelberg, Vater Rhein, Up to date, Great Scot), gilt das erste Wort als Ordnungswort, gleichgültig ob es Vor-, Haupt- oder Eigenschaftswort ist. Titelbezeichnungen, wie Professor, Fürst, Freiherr, sind als Ordnungswort nicht zu berücksichtigen.

II. Staudenmerkmale.

Die Merkmale einer Kartoffelsorte lassen sich in zwei Gruppen zusammenfassen, in Stauden- und Knollenmerkmale. Die Staudenmerkmale, die in der Ausbildung von Stengel, Blatt und Blüte zum Ausdruck kommen, finden bei der Feldbesichtigung hauptsächlichste Beachtung, wenn in vielen Fällen dabei auch die Knollenmerkmale zu berücksichtigen sind.

a) Der Stengel.

In der Wuchsform, im Habitus einer Kartoffelpflanze kommt die äußere Erscheinung, der Staudentypus, zum Ausdruck. Je nachdem die Stengel eng aneinander schließend aufwärts streben oder mehr oder weniger auseinandertreten und sich dem Boden anschmiegen, liegt geschlossene oder offene Wuchsform vor, welche durch halboffene oder halbgeschlossene Uebergänge vermittelt werden. Hohe Stengel neigen zum geschlossenen Habitus, während niedere Stengel bei der offenen Wuchsform vorherrschen. Während der Entwicklung kann eine Aenderung eintreten, indem die zuerst aufrechte Staude später liegend wird.

Es ist auch versucht worden, die Höhe der Stengel zahlenmäßig zu erfassen. Wenn man von einer Anzahl Stauden jeweils die Höhe der kräftigsten Stengel misst, so gelangt man zu Mittelzahlen, welche jedoch als Sortenmerkmal kaum von großer Bedeutung werden. Bodenart und Düngungszustand stellen da ausschlagende Faktoren dar. Das gleiche gilt von der Anzahl der einzelnen Stengel einer Staude, deren mittlere Zahl bei den verschiedenen Sorten (meist von 3—7) schwankt.

Inwieweit die übrige Ausbildung des Stengels als Sortenmerkmal zu verwenden ist, ist noch nicht genügend abgeklärt.

Wohl können Farbe (grün, braun angelaufen, braun), Dicke (dünn, mittel, dick), Flügelleisten charakteristisch für eine Sorte sein; in andern Fällen kommt diesen Eigenschaften weniger Bedeutung zu.

Der infolge des Chlorophyllgehaltes grüne Stengel kann durch Bildung von Anthocyan rotbraun gefärbt sein. Die Färbung kann sich auf den ganzen Stengel erstrecken oder sie tritt mehr oder weniger stark über den Blattachseln auf, so daß dann alle Uebergangsstufen vom grünen bis zum rotbraunen Stengel unterschieden und als ± rotbraun angelaufen bezeichnet werden können. Die Färbung des Stengels kann durch bestimmte Faktoren, wie Alter, Stellung zum Licht, Ernährung, beeinflußt sein. Bei vielen Sorten tritt die Färbung mit dem Alter stärker auf, während andere Sorten während der ganzen Wachstumszeit die gleiche Färbung aufweisen. Intensive Wirkung des Lichtes auf der Südseite des Stengels, Trockenheit, spärliche Nahrung, scheinen die Bildung des braunen Farbstoffes zu begünstigen.

Die Dicke der Stengel variiert zwischen dick, mittel und dünn. Dünnstengelig ist z. B. Monopol, mitteldick Laurus, dickstengelig Ursus. Diese Eigenschaft ist jedoch von der Ernährung abhängig; bei gut ernährten Pflanzen ist der Stengel dicker als bei ungenügender Nahrung. An den Kanten der Stengel treten bisweilen flügelartige Leisten auf, die bei der Sorte Dakota red bedeutende Größe erreichen und ein charakterisches Merkmal darstellen.

b) Das Blatt.

Der Habitus der Kartoffelpflanze wird durch die allgemeine Blattausbildung mitbedingt. Das normale Blatt der Kartoffel ist unterbrochen unpaarig gefiedert, d. h. die (meistens 3 Paar) seitlichen Fiederblättchen wechseln mit kleinen Blättchen ab. Das Endblättchen weicht in der Form von den übrigen Fiederblättchen mehr oder weniger ab und ist als rundlich (Excellent), breitförmig (Jurand), eiförmig (Magnum bonum), länglich eiförmig (Juli) oder verkehrt eiförmig (Roode Star) zu bezeichnen. Bei einigen Sorten (z. B. Energie) weist es fast fünfeckige Gestalt auf. Diese allgemeine Form wird mitbedingt durch eine mehr oder weniger lange, allmählich oder ziemlich plötzlich zulaufende Blattspitze. Durch Verwachsung mit dem nächsten Fiederblättchen auf einer Seite oder auf beiden Seiten entsteht das Epheublatt, das ± häufig auftritt und bei einer Reihe von Sorten ein charakteristsiches Merkmal darstellt (Industrie, Adonis). Die seitlichen Fiederblättchen stehen beim offenen Blatt in der flachen

Ausbreitung voneinander ab, oder sie überdecken sich beim geschlossenen Blatt. Selten kommt das Ausfallen einzelner Fiederblättchen vor.

Die Farbe der Blätter kann bei einer Kartoffelsorte je nach der Ueppigkeit der Staude von einem helleren bis dunkleren Grün variieren. Darin spricht sich ihre Abhängigkeit vom allgemeinen Zustand, von der Düngung, vom Boden und den Witterungseinflüssen aus. Doch treten bei den verschiedenen Sorten hellere oder dunklere Blätter auf. Hellgrün sind sie z. B. bei den Sorten Silesia, Adonis, dunkelgrün bei den Sorten Pepo, Kampioen. Infolge starker Behaarung der Blattfläche sehen sie bei Prof. Märcker und Primel trüb bis graugrün und damit matt aus, während die intensivere Färbung sich auch durch stärkeren Glanz auszeichnet.

Ein Einfluß auf den Glanz kommt der weiteren Oberflächengestaltung zu, indem sie glatt oder runzelig ist. Diese Eigenschaft kann häufig als Sortenmerkmal verwendet werden. So zeichnen sich Adonis durch glatte, frühe Rosen und Splendo durch fast glatte oder ± runzelige, Aspasia durch runzelige Blätter aus. Es darf jedoch nicht vergessen werden, daß durch Krankheiten, wie die Mosaikkrankheit, auch das glatte Blatt ein runzeliges Aussehen bekommen kann.

c) Die Blüte.

Die Blüten der Kartoffeln stehen in Wickeln, wobei die inneren Blüten zuerst, die äußersten zuletzt aufblühen. Sie stehen auf einem ± langen Stiel und ragen über die Blätter hinaus. Die Abtrennung der einzelnen gestielten Blüten vom Blütenstandstiel ist leicht sichtbar. Farbe, Länge und Behaarung der Blütenstiele zeigen bei den verschiedenen Sorten Unterschiede; in gleicher Weise variiert das Vorkommen von kleinen Hochblättern an den Blütenstandstielen. Ob und inwieweit diese Eigenschaften als Sortenmerkmale verwertbar sind, ist nicht abgeklärt.

Der in der Regel fünfblättrige Kelch weist geringe Bedeutung auf und ist kaum als Sortenmerkmal zu gebrauchen. Meist gleichfarbig grün, zeigen sich in den ± langen Zipfeln, die kurz anliegend oder lang ausgebreitet behaart sind, immerhin Unterschiede.

Die ebenfalls auf fünf Blättern verwachsene Krone breitet sich radförmig aus und ist auf der Unterseite meist mit zahlreichen feinen Haaren besetzt. Die Größe wechselt, und man kann groß- und kleinblütige Sorten unterscheiden. Für die Sortenechtheit und -Bestimmung bietet die Blütenfarbe, d. h. die Farbe der Blumen-

krone, ein ausschlaggebendes Merkmal. Wenn die Sortenechtheit im Feldversuch zu prüfen ist, so wird neben andern Merkmalen namentlich auf die Blütenfarbe abgestellt. Tritt bei der Feldbesichtigung bei einer Sorte mit bestimmter Blütenfarbe eine Pflanze mit anders gefärbten Blüten auf, so ist sie als sortenfremd, als Verunreinigung der Sorte, anzusprechen. Es handelt sich dabei meistens um Vermischungen aus verschiedenen Typen. Doch können auch recht selten, und deshalb für die Anerkennung belanglos, an einer Staude Blüten von verschiedener Farbe auftreten.

Die Blüte ist weiß, grünlich weiß oder violett in verschiedenen Tönen, wobei rot- und blauviolett in Abstufungen von hell- bis dunkelviolett vorkommen. Für hellblauviolette Blüten wird auch die Bezeichnung lilafarben angewendet. Dieses Lila kann so schwach sein, daß die Blüte geradezu weiß aussieht und nur einen Lilaschimmer aufweist. Mit dem Alter, gegen das Verblühen hin, werden die Blüten heller. Von der Mitte der Blumenkrone führen nach den Kronspitzen grünlich gelbe Streifen, die einen fünfstrahligen Stern bilden, so daß nur die Teile dazwischen tiefer violettgefärbt erscheinen.

Die fünf um den hellgrünen, aufrechten Griffel stehenden, selten sich ausbreitenden, oben mit Poren sich öffnenden, in der Größe normalen oder kleineren Staubblätter sind von gelber Farbe: orangegelb, gelblich oder grünlich gelb, hie und da mit rötlichem Teint. Der aus zwei verwachsenen Fruchtblättern bestehende Stempel schließt mit einer grünen kugelig-zweilappigen Narbe ab.

Abgesehen davon, daß sich bei einer Kartoffelsorte in verschiedenen Jahren ungleich viel Blüten entwickeln, so zeigt sich doch eine verschiedene Reichhaltigkeit der Blüten von nicht blühenden bis reichlich blühenden Sorten. In zahlreichen Fällen werden Blütenknospen angesetzt, aber sie fallen im Knospenzustande ab. Das vollständige Fehlen auch von verkümmerten Blütenknospen, so daß sie gar nicht angelegt werden, ist selten. Wir bringen die Kartoffeln nach ihrer Blühfähigkeit im Jahre 1924 mit Snell in fünf Gruppen: 1. blütenlos oder im Knospenzustand abfallend (Ersterlinger, Riesenniere, frühe Amerikaner, Kuckuck); 2. schwach blühend (Roode Star, Industrie, Kampioen, Primel); 3. mäßig blühend (Frühe Rosen, Kaiserkrone, Abundance); 4. reich, stark blühend (Alma, Jubel, Tannenberg, Up to date); 5. sehr reichlich blühend (Müllers Frühe, Neue Gelbe, Polanin, Populaire).

Bei vielen Sorten haben wir im Jahre 1923 und 1924 die Zahl der gesamten und die Zahl der abfallenden Blüten bestimmt, ohne jedoch zu einem unterscheidenden Sortenmerkmal zu gelangen. Die Stärke des Aufblühens ist von der Blütezeit abhängig, die nach Jahrgang, Sorte, Witterung, Bodenart, Höhenlage, Düngung beeinflußt wird. Die meisten Kartoffelsorten blühen im Juli oder August. Infolge der langen Blütendauer, meistens etwa 4 Wochen, finden wir an einer Pflanze häufig alle Stadien von der noch kleinen Blütenknospe bis zur völlig abgeblühten Blüte. Im Aufblühen der verschiedenen Blütenstände einer Staude können zeitliche Unterschiede von 2—3 Wochen, im Aufblühen der verschiedenen Blüten eines Blütenstandes solche von 8—14 Tagen bestehen. Gegen äußere Einflüsse zeigt sich dabei wohl eine verschiedene Empfindlichkeit. Trockenheit kürzt die Dauer des Blühens ab; Licht und Sonnenschein begünstigt sie. Auf die Tageszeit reagieren die verschiedenen Sorten ungleich. Viele Sorten öffnen sich früh, andere nur bei vollem Sonnenschein. Auch das Schließen am Abend erfolgt je nach Sorte früher oder später.

Bei der Kartoffel ist Selbstbestäubung das Normale. Häufig bleibt die Bestäubung jedoch unwirksam, d. h. der Fruchtansatz unterbleibt trotz der Blühfähigkeit. Es ist aber auch nach Standort und Jahrgang so verschieden, daß er nicht als ein überall typisches Merkmal angesehen werden kann. Die meisten Kartoffelsorten bilden mehr oder weniger Beeren. Sorten, die keine Beeren ansetzen, sind bei künstlicher Bestäubung als Mutterpflanzen günstig; denn eine Vermischung durch natürliche Bestäubung tritt nicht ein. Sorten mit reichlichem Beerenansatz eignen sich dabei als Vaterpflanzen.

Die Frucht der Kartoffel stellt eine vielsamige Beere dar. Je nach der Sorte werden kleinere oder größere Beeren erzeugt. Ihre Farbe ist meist hellgrün, während seltener auch bläuliche Färbung oder rötliche und bräunliche Flecken vorkommen. Die Samen sind insofern für die Praxis von Bedeutung, als durch sie die Erzeugung neuer Sorten möglich ist.

III. Knollenmerkmale.

Die Kartoffelknolle stellt eine unterirdische Stengelanschwellung am Ende eines Ausläufers dar [1]). Diese mit dem Ausläufer verbundene Stelle der Knolle wird als Nabel bezeichnet; das entgegengesetzte Ende bildet den Kronen- oder Augenteil, welcher zahlreicher mit den „Augen“ genannten Knospen besetzt ist als

[1]) Luftknollen bilden sich hie und da in den oberirdischen Blattwinkeln.

der Nabelteil. Als Sortenmerkmale kommen folgende Ausbildungen der Knolle in Betracht: Form, Schale, Augen, Nabel, Fleisch, Reife und Verwendung.

a) Die Form.

Bis anhin wurde die Form der Knollen nach dem Augenmaß und dem so erhaltenen Gesamteindruck festgestellt. Eine genaue Bestimmung derselben kann aber nur durch zahlenmäßiges Erfassen erreicht werden. Maßgebend dafür sind Länge, Breite und Dicke. Nicht daß alle Knollen einer Sorte streng einer Form beizuordnen sind, aber durch Messen einer Anzahl (mindestens 20 Stück) von Knollen mittlerer Größe erhält man Mittelzahlen als sichere Anhaltspunkte für die Beurteilung der Form. Dadurch wird man auch in den Stand gesetzt, Knollen einer Sorte, die unter verschiedenen Bedingungen (Verschiedenheiten im Boden, Klima, Jahrgang) gewachsen sind, miteinander zu vergleichen.

Unter der Länge versteht man die Entfernung vom Nabelende bis zum Ende des Augenteils; die Breite stellt den größten Durchmesser an der breitesten Stelle der Knolle dar. Den Umriß der Knolle erhält man durch die relative Breite, d. h. durch das Verhältnis der Breite zur Länge, ausgerechnet in Prozenten der Länge. Darnach unterscheiden wir:

a) rundliche Knollen mit einer relativen Breite über 85 %,
b) ovale Knollen mit einer relativen Breite von 65—84,9 %,
c) längliche Knollen mit einer relativen Breite unter 65 %,
d) nierenförmige Knollen weisen bei länglicher Form eine an Nierenform erinnernde Krümmung auf.

Die Dicke stellt den kleinsten Durchmesser an der breitesten Stelle der Knolle dar. Eine Seite der Knolle ist in der Regel etwas mehr abgeflacht. Dies ist die Bauchseite; ihr gegenüber liegt die Rückenseite. Die Entfernung der beiden Seiten bildet die Dicke. Die relative Dicke, das Verhältnis der Dicke zur Länge, wird in Prozenten der Länge ausgedrückt. Bei einem Unterschied zwischen relativer Breite und relativer Dicke

von weniger als 10 % ist die Knolle voll,
von 10,1—15 % ist sie schwach plattgedrückt,
von 15,1—20 % plattgedrückt,
über 20 % stark plattgedrückt.

b) Die Schale (Haut).

Nach ihrer Ausbildung kann die Oberfläche der Schale glatt, genetzt (schwach rauh) oder rauh sein; dabei variiert die Menge der auftretenden Lentizellen. Bei der Farbe der Schale, welche

von der Einlagerung von Farbstoffen herrührt, tritt eine größere Mannigfaltigkeit auf. Am häufigsten sind die weißschaligen Kartoffeln, mit weißer oder gelblich weißer Farbe (Industrie, Kaiserkrone), deren Ausbildung durch die Bodenart beeinflußt werden kann. So konnte bei der an und für sich gelblichen Schale der Sorte Rheinland ein violetter Anflug beobachtet werden. Verbreitet sind auch die rotschaligen Kartoffeln (Wohltmann, Frühe Rosen), wobei die Farbe von einem helleren bis zu einem tieferen Rot variiert. Seltener tritt die blaue Schalenfarbe auf (blaue Odenwälder); außerdem kann die Schale gescheckt, d. h. mehrfarbig sein (Magdeburger Blaue). Diese Färbung ist nicht abgeklärt.

c) Die Augen.

Nach ihrer Lage unterscheidet man tiefe, mitteltiefe und flache Augen. Sie können von einer mehr oder weniger scharf vorspringenden Kante, der Augenleiste, begleitet sein, die selten vollständig fehlt. Bei der Sorte Up to date ist sie schwach, bei Weltwunder und der langen roten Nierenkartoffel, einer sehr alten Sorte, stark entwickelt. Auch in der Zahl und Verteilung der Augen ergeben sich Unterschiede. Wenn auch die Kronenhälfte mehr Augen als die Nabelhälfte aufweist, so gestaltet sich bei verschiedenen Sorten die Verteilung doch ungleich, indem bald eine Häufung, bald ein gleichmäßig entferntes Auseinanderstehen und eine gleichmäßige Verteilung auf der Knolle vorkommt. Es ist auch bekannt, daß es augenarme und augenreiche Knollen gibt. Bei zahlreichen Messungen ergaben sich Schwankungen von 6—15 in der mittleren Augenzahl der Sorten.

d) Der Nabel.

Der Nabelteil zeigt mehr stumpfe oder abgerundete Ausbildung. An ihm findet sich der eingesenkte oder flachliegende Nabel.

e) Das Fleisch.

In der Kartoffelknolle ist Stärke aufgespeichert, deren Zufuhr zur Zeit ihrer Bildung und Abfuhr beim Keimen im leitungsfähigen Zustande im Gefäßbündelring erfolgt. Durch diesen im Schnitt als ± dunklere Linie sich abhebenden Ring wird die Knolle in das innere, wasserreichere Mark und die äußere stärkereichere Rinde geschieden. Sie bilden zusammen das Fleisch, dessen Farbe als Sortenmerkmal von Bedeutung ist. Es darf aber nicht außer acht gelassen werden, daß in der Farbe innerhalb der Sorte, wie auch nach Reife, Alter (Lagerung) und Jahrgang Abweichungen auftreten können. Um die Fleischfarbe richtig zu be-

urteilen, sind deshalb jeweils mehrere Knollen zu durchschneiden. Auf solchen Aenderungen mag beruhen, daß z. B. Gisevius die weißfleischige Kuckuck als gelbfleischig und die gelbfleischige Roode Star als weißfleischig bezeichnet.

Die Mehrzahl der Kartoffelsorten ist weißfleischig mit Abstufungen von schneeweiß (Kuckuck) bis grauweiß (Jubel); dann folgen der Zahl nach die gelbfleischigen, zu denen die weißgelbe Farbe überleitet. Die Intensität der Farbe kann auch hier bei den verschiedenen Sorten von einem helleren zu einem tieferen Gelb ändern. Weißfleischige Kartoffeln können im Innern auch rotfleckig oder rotstreifig (Frühe Rosen) sein, eine Erscheinung, die mehr auf rotschalige Knollen beschränkt ist. Die gefärbten Streifen treten dabei meist unter den Augen oder dann auf der Innenseite des Gefäßbündelringes auf. Andere Fleischfarben sind recht selten. Dagegen beobachtet man häufig, z. B. bei Kuckuck, ein rotbraunes Anlaufen der Schnittfläche, das auf nicht vollständig aufgeklärten chemischen Vorgängen beruht.

f) Der Lichtkeim.

Beim Keimen im Keller entwickeln die Kartoffeln bleiche, lange, wenig gefärbte Keime. Setzt man sie dagegen im Zimmer dem helleren Lichte aus, so zeigen die Keime eine gedrungene, kurze, dicke Gestalt, meist mit verschiedener Färbung, indem außer dem an die Chlorophyllkörner gebundenen grünen Farbstoff rote, blaue und violette, im Zellsaft gelöste Farben auftreten. Sie verleihen dem Lichtkeime eine bestimmte, jedoch meist nicht gleichmäßig über den ganzen Lichtkeim sich erstreckende Farbe.

Die im Lichte erwachsenen Lichtkeime sitzen der Knolle mit einem dicken Grundteil auf, der sich ziemlich rasch zum Mittelteil verschmälert und dieser schließt oben mit dem Endteil ab. Snell benennt die drei Teile als Unterteil, Mittelteil und Spitze. Aus dem mehr oder weniger stark behaarten Grundteil nehmen die Wurzeln ihre Entstehung ; am Endteil sind die aus dem Vegetationskegel entstehenden Blättchen zu erkennen. Die drei Abschnitte können gleichfarbig sein; häufiger aber weicht der Mittelteil in der Farbe ab. Die hellere oder tiefere Intensität der Färbung ist außer von der Sorte von der Stärke des Lichtes beeinflußt und tritt auf der dem Lichte zugekehrten Seite stärker hervor, als auf der vom Lichte abgewendeten. Während Snell die Lichtkeime in drei Gruppen (hellgrüne, rotviolette und blauviolette) bringt, unterscheidet man besser fünf, nämlich:

1. hellgrüne, die höchstens am Grunde eine undeutlich dunkle Färbung aufweisen (Magdeburger Blaue, Luzie, Eva);
2. rotviolette, die außer dem grünen Mittelteil namentlich einen rotvioletten Farbstoff in geringer bis starker Intensität besitzen (Frühe Rosen, Roode Star, Jubel);
3. blauviolette, die neben dem grünen Mittelteil einen dunkelblauvioletten Grund- und Endteil aufweisen (Kaiserniere, Splendo, Ursus);
4. ganz rotviolette, bei denen der ganze Lichtkeim, also auch der Mittelteil, tiefrotviolette Farbe aufweist (Gugler oder Gugglis Schecken);
5. ganz blauviolette, die in der ganzen Ausbildung tiefblauviolett gefärbt sind (Catriona, Di Vernon).

Wenn an den verschiedenen Knollen einer Sorte verschieden gefärbte Lichtkeime auftreten, so stellt sie nicht die Abkömmlinge eines einzigen Samens dar oder es liegt eine nachträgliche Vermischung vor. So konnten wir bei der Sorte Frühe Gelbe hellgrüne, rotviolette und blauviolette erkennen, ebenso bei der Sorte Succes. Die neue holländische Sorte Expres hat neben blauvioletten Lichtkeimen auch hellgrüne ergeben. So läßt sich mit Hilfe der Lichtkeime die Sortenechtheit der Saatgutkartoffeln einigermaßen feststellen.

Im Frühling werden die im Keller gelagerten Kartoffeln häufig abgekeimt. Dadurch werden die Saatkartoffeln in ihrer Keimkraft geschwächt. Die Schädigung ist eine doppelte, einmal wegen des Entzuges von Reservestoffen und dann infolge des Zerstörens der Augen. Die Saatkartoffel hat neue Augen zu bilden. Bei genügend kühler — nicht kalter — Lagerung erfolgt das Auskeimen viel weniger, und solche Kartoffeln sind zu Saatzwecken besser geeignet.

g) Beziehungen zwischen der Farbe einzelner Merkmale.

Knollenfarbe und Stengelfarbe. Bei den rein grünstengeligen Sorten treten weißschalige Knollen auf, und die stark rotstengeligen Sorten bringen rotschalige Knollen hervor. Bei weniger ausgeprägter einheitlicher Farbe, wie sie bei rotbraun angelaufenen Stengeln zu beobachten ist, kommen Beziehungen zwischen Knollen- und Stengelfarbe nicht klar zum Ausdruck; die Knollen können rot- oder weißschalig sein.

Knollenfarbe und Blütenfarbe. Ob zwischen ihnen Beziehungen bestehen, ist nicht abgeklärt. Bei weißschaligen

Sorten treten weiße und farbige Blüten auf; die meisten rotschaligen Sorten haben farbige, meist violette Blüten, während rosafarbige Knollen in der Regel weiße Blüten hervorbringen.

Knollenfarbe und Fleischfarbe. Rote Streifen im Fleisch sind bei einigen rotschaligen Kartoffeln (Frühe Rosen) beobachtet worden. Weitere Beziehungen kennt man nicht.

Stengelfarbe und Blütenfarbe weisen keine Beziehungen zu einander auf.

Lichtkeim und Blütenfarbe. Da können folgende Beziehungen aufgestellt werden:

Lichtkeim hellgrün, Blüte weiß.

Lichtkeim rotviolett, Blüte rotviolett oder weiß.

Lichtkeim blauviolett, Blüte hell-dunkelblauviolett, selten weiß.

Lichtkeim tiefblauviolett, Blüte blau, blauviolett oder weiß.

h) Reife und Verwendung

Nach der Reife der Kartoffeln sind zu unterscheiden:

Frühe Sorten, reifen Mitte Juli bis Mitte August.

Mittelfrühe Sorten, reifen Mitte August bis Mitte September.

Späte Sorten, reifen Mitte September bis Mitte Oktober.

Mittelspäte Sorten sind zu den späten zu zählen.

Ihrer Verwendung nach gibt es Speise- und Wirtschaftskartoffeln. Zu den Speisekartoffeln gehören die frühen, mittelfrühen und teilweise die späten Kartoffeln. Man kann zwischen gewöhnlichen Speisekartoffeln und Saatgutkartoffeln unterscheiden. Die Wirtschaftskartoffeln reifen spät. Die Eignung als Speisekartoffel hängt außer dem mehr oder weniger guten Geschmack von den Kocheigenschaften ab, während für die Wirtschaftskartoffeln besonders der Stärkegehalt maßgebend ist.

Die Kartoffeln werden geschält und ungeschält gekocht. Die mehligen, d. h. stärkereichen Sorten springen dabei auf; infolge des leichten Zerfalls der stark mehligen Kartoffeln lassen sich diese nicht leicht schneiden. Wegen des größeren Stärkereichtums der äußeren Schicht zerfällt diese dabei auch stärker und ist mehliger als die Markschicht. Wenn die Kartoffeln beim Kochen nicht aufspringen, wie das bei der Nierenform meist zutrifft, so lassen sie sich leicht glatt schneiden (rädeln) und eignen sich außer zu Bratkartoffeln (Röste) besonders zu Salat. Die Schnittfläche der gekochten Kartoffel zeigt ein frisches bis feuchtes Aussehen; die aufspringenden Kartoffeln schneiden sich trocken und zerfallen leicht.

IV. Die wichtigsten Kartoffelkrankheiten.

Für die Beurteilung des Gesundheitszustandes der Kartoffeln bei der Feldbesichtigung ist die Kenntnis der Kartoffelkrankheiten von Wichtigkeit. Dabei darf nicht außer acht gelassen werden, daß die Krankheiten nicht bloß von außen her die gesunden Pflanzen befallen, sondern daß sie auch durch das Saatgut übertragen werden können. Die Verwendung von gesundem Saatgut ist deshalb ein unumgängliches Erfordernis zur Erzielung von Vollernten. Daneben haben auch Klima und Bodenart für die Entwicklung und Ausbreitung der Kartoffelkrankheiten Einfluß, wodurch der Ausfall bei der Ernte noch vergrößert werden kann.

Viele Krankheiten sind an den Knollen erkennbar. Durch Auslesen kann ihnen dann verhältnismäßig leicht entgegengetreten werden. Eine Prüfung auf Nabelinfektion wird hiebei auch die Fälle aufklären, wo äußerlich unsichtbare Krankheitskeime im Innern der Knolle auftreten. Bei andern Krankheiten wie Blattroll-, Mosaik- und verwandten Krankheiten dagegen zeigen sich an der Knolle keine Krankheitsmerkmale; sie sind deshalb an der grünen Pflanze zu beurteilen. Je nachdem sie sich an den ober- oder unterirdischen Organen der Kartoffelpflanze äußern, kann man von Stauden- und Knollenkrankheiten sprechen. Eine Trennung in diese beiden Gruppen geht nicht immer an, eine Krankheit kann beiderlei Organe befallen; aber für die Bestimmung bietet die Einteilung Vorteile. In der folgenden Uebersicht finden nur die wichtigsten und häufigsten Kartoffelkrankheiten Berücksichtigung.

a) Staudenkrankheiten.

1. Welkekrankheiten.

Bei den Welkekrankheiten welkt der ganze Sproß und stirbt ab. Die kranken Pflanzen finden sich vereinzelt, zerstreut im Felde, wodurch ein lückenhafter Bestand entsteht. Häufig wird ein unregelmäßiges Aufgehen der Kartoffeln durch diese Krankheiten verursacht, die durch die Knollen übertragen werden. In den saftleitenden Gefäßen des Gefäßbündelringes wuchern als Erreger Pilze oder Bakterien, die in die Stengel der sich entwickelnden Pflanzen übergehen und eine Verstopfung der saftleitenden Gefäße herbeiführen. Infolge der dadurch herbeigeführten Ernährungsstörung tritt ein vorzeitiges Welken der befallenen Pflanzen ein, das mit ihrem Schlaffwerden verbunden ist.

Beim Schnitt durch die Knollen kann man häufig eine Verfärbung des Gefäßbündelringes erkennen, wenn nicht, gibt eine Prüfung auf Nabelinfektion über das Vorkommen von Krankheitskeimen Aufschluß. Knollen, an denen solche Krankheitsanzeichen zu erkennen sind, eignen sich nicht als Saatgut, und welkekranke Pflanzen auf dem Felde sind frühzeitig zu entfernen.

Die Verticillium- und Fusariumkrankheit. Sie werden durch Pilze (Verticillium alboatrum, Fusarium oxysporum u. a. Fusariumarten) verursacht. Die Krankheiten treten mehr auf leichten Böden und in trockenen Jahren, Ende Juni bis Anfang Juli, aber auch später auf. An den Blättern, zuerst besonders an den Fiederblättchen der untersten Blätter zeigen sich gelbbraune Flecken, die sich vom Rande aus über das Blättchen ausbreiten und die oft mit gelben Streifen umsäumt sind. Die Fusariose tritt bei uns häufiger auf als die Verticilliose.

Die Filzkrankheit. Der Stengelgrund ist mit einem weißen, dünnen Filze, dem Fadengeflecht des Pilzes Hypochnus Solani überzogen. Solange nicht andere Fußkrankheiten hinzutreten, ist der anhaftende Pilz wenig gefährlich. Beim Uebergang auf die Knollen bilden sich darauf schwarze Flecken, die sogenannten Pocken (siehe unter Knollenkrankheiten). Die Krankheit zeigt sich häufiger auf anmoorigem Boden, in melioriertem Land und auf Feldern, die während mehreren Jahren mit Kartoffeln bepflanzt wurden.

Die Schwarzbeinigkeit. Bei der gegen Ende Juni an einzelnen Stengeln der Pflanze auftretenden Krankheit werden die welkenden Blätter gelblich und schlaff und rollen sich meistens nach oben etwas zusammen. Der befallene Stengel wächst nicht mehr weiter; an seinem Grunde zeigt sich eine schwarze Vermoderung, die bei feuchter Witterung schleimig und übelriechend wird. Die Stengel, die sich leicht ausreißen lassen, sterben ab und fallen schließlich um. Bei mikroskopischer Betrachtung eines Querschnittes des kranken Stengels sind im Innern des Gewebes zahlreiche Bakterien (Bacillus phytophthorus, Bacillus atrosepticus) zu erkennen.

Aus Knollen, welche die Bakterienringkrankheit (Bacterium sepedonicum) aufweisen, gehen ebenfalls welkende Pflanzen hervor. Die Blätter bekommen gelblichgrüne Farbe; vom Rand aus bilden sich gelbe, allmählich vertrocknende Flecken und im Innern des Stengelgewebes treten Bakterien auf.

2. Blattkrankheiten.

Sie treten epidemisch auf und befallen gleichmäßig das ganze Feld. Vorzeitig und rasch welken dann die Kartoffeln ab.

Die Blattbräune. Sie wird durch den Pilz Sporidesmium Solani verursacht; die Blätter weisen scharfbegrenzte, schwarzbraune, oft konzentrisch gezeichnete Flecken auf. Die Krankheit, die in Amerika als Early Blight gefürchtet ist, tritt bei uns nicht häufig und mehr in trockenen Sommern auf.

Die Kraut- und Knollenfäule. Bei dieser durch den Pilz Phytophthora infestans verursachten Krankheit werden vom Rande aus an den Blättern, später auch an den Stengeln, braunschwarze Flecken erzeugt; am Uebergang ins gesunde Gewebe wächst bei Anwesenheit von genügender Feuchtigkeit das schnell sich entwickelnde, weiße, rasenförmige Pilzgewebe. Die Krankheit tritt bei uns Ende Juni bis Anfang Juli auf und breitet sich bei feuchtwarmer (gewittriger) Witterung rasch aus. Ihre Hauptausbreitung fällt in den August, und bei reichlichen warmen Niederschlägen kann sie in wenigen Tagen ein ganzes Kartoffelfeld zum Absterben bringen und vernichten. An dem Pilzrasen entstehen zahlreiche zitronenförmige Sporenbehälter (Konidien), welche im Innern Schwärmsporen bilden. Auskeimungen der Sporen, sehr häufig der Konidien selbst, erfolgen rasch, wobei sich die Infektionen vollziehen. Zwischen der Ansteckung und dem Hervorbrechen des Pilzrasens liegt nach unsern und Bandis Versuchen ein Zeitraum von 3—4 Tagen. Bei der Infektion werden zuerst die Blätter ergriffen; doch trifft die Ansteckung durch die auf der feuchten Erde keimenden Sporen an wunden Stellen auch die Knollen; die unverletzte Schale wird nach unseren Versuchen von den Phytophthorakeimen nicht durchbrochen.

Das Fleisch der kranken Knollen erfährt von außen her allmählich eine bräunliche, fast granuliert aussehende Zersetzung. Die Knollen weisen äußerlich graubräunlich mißfarbene Flecken mit eingesunkenen Stellen auf, bleiben fest und gehen erst beim Einstellen von Bakterien in eigentliche Fäulnis über. Die Ueberwinterung des Krankheitserregers erfolgt in den kranken Knollen. Werden die Kartoffeln im Herbst nicht trocken eingekellert, so greift die Knollenfäule auf dem Lager bald nach der Ernte weiter um sich. Bei der Einlagerung tragen nach Murphy und Key die Kartoffeln, die erkranken, die Keime der Infektion schon in sich; während der Lagerung breitet sich die Phytophthora von Knolle zu Knolle nicht weiter aus. Wenn bei der Ernte phytophthorakranke Stengel

nicht ganz tot sind, so kann leicht zu dieser Zeit eine Infektion der Knollen erfolgen. Wird dagegen die Ernte erst 1—2 Wochen nach dem völligen Absterben des Krautes vorgenommen, so besteht die Gefahr der Ansteckung durch die Sporen, die in kurzer Zeit ihre Lebensfähigkeit verlieren, nicht mehr. In Oerlikon durchgeführte Versuche haben ergeben, daß bei der Ernte bis zum andern Tag liegengelassene und mit Kartoffelkraut bedeckte Kartoffeln einen größeren Prozentsatz phytophthorakranke Knollen lieferten, als wenn die Kartoffeln nicht mit Kraut bedeckt und am gleichen Tage aufgelesen wurden. Der Krankheitsbefall war auch um so größer, je geringer der Grad des Abwelkens der phytophthorabefallenen Stauden war. Abschneiden und Entfernen des Krautes 1—2 Wochen vor der Ernte kann darnach die Ansteckung verhindern.

Kraut- und Knollenfäule verursachen enorme Verluste. Als vorbeugende Maßnahmen sind zu empfehlen: Verwendung nur gesunder Saatknollen, Anpflanzung widerstandsfähiger Sorten und Bespritzen der Kartoffelfelder. Die Empfänglichkeit der verschiedenen Sorten für die Krankheit ist verschieden. Zarthäutige, weiße, frühe, ertragreiche Speisekartoffeln sind empfindlicher als die derbhäutigen roten, späten und weniger ertragreichen, mit großem Blattwerk versehenen Qualitäten. Gerade unsere besten Speisekartoffeln zählen zu den empfindlichsten. Das Bespritzen der Kartoffeln mit 2 %iger Kupferkalkbrühe (Bordeauxbrühe) hat Ende Juni bis Anfang Juli und, wenn möglich ein zweites Mal, etwa 4 Wochen später zu erfolgen. In trockenen Jahren, in denen die Krankheit nicht oder nur wenig auftritt, ist kein nennenswerter Erfolg zu erwarten; die Vorteile zeigen sich eben dann, wenn die Krankheit, durch die Witterung begünstigt, verheerend sich ausbreitet. Auch durch sorgfältiges Häufeln werden die Sporen verhindert, zu den Knollen zu gelangen.

3. Viruskrankheiten.

Das Auftreten der Viruskrankheiten kann bei uns bis ins 18. Jahrhundert zurück verfolgt werden. Zu ihnen gehören Blattroll-, Mosaik- und verwandte Krankheiten, wie Stipple-streak (Stippfleckenkrankheit), Crinkle (Runzelkrankheit), Aucubamosaik, Duke of York-Mosaik (Zwischennervenkrankheit), Bukettkrankheit. Sie können auf einer Pflanze einzeln oder in Mischinfektion zu mehreren auftreten. Ihre Ursachen sind noch nicht abgeklärt. Als Krankheitserreger wird ein sehr ansteckungsfähiges Virus angenommen, das einem Giftstoff oder einem durch das Mikroskop

nicht wahrnehmbarem Bakterium oder Protozoon von großer Virulenz angehören kann. Er sitzt nicht in bestimmten Organen, sondern durchseucht die ganze Pflanze, also auch die Knollen. Von einem Jahr auf das folgende werden die Viruskrankheiten durch kranke Saatknollen übertragen, und solche ergeben immer kranke Pflanzen. Das Virus verbreitet sich im Siebteil der Gefäßbündel, welcher dem Abtransporte der Assimilate dient. Seine Uebertragung von kranken auf gesunde Pflanzen erfolgt durch Insekten mit stechenden Freßwerkzeugen, durch Blattläuse und Zikaden. Wenn diese mit ihrem Stechrüssel an kranken Pflanzen saugen, übertragen sie beim nachherigen Stechen in eine gesunde Pflanze den Krankheitsstoff in die Saftbahnen der gesunden Pflanze. Beobachtet man im Felde eine stark viruskranke Pflanze, so ist zu erwarten, daß die in ihrer Nähe befindlichen Stauden infiziert werden und ihre Nachkommen im folgenden Jahre krank sind. In kühleren Gegenden, in Berglagen, in feuchten, windigen Gebieten treten die Krankheiten weniger häufig auf als in wärmeren, tieferen, trockeneren und windgeschützten Lagen, was wohl mit dem geringen Auftreten der übertragenden Insekten in diesen Gebieten in Verbindung zu bringen ist. Für die Gewinnung von Saatkartoffeln eignen sich deshalb auch unsere höheren Lagen.

Bei schwachem Befall können die Viruskrankheiten in der Nachkommenschaft während mehrerer aufeinanderfolgender Jahre nur schwach ändern, gleichsam latent sein, während sie in andern Fällen von einem Jahr zum andern sehr heftig in Erscheinung treten und einen raschen Abbau bedingen. Die gefährlichen Krankheiten haben starke Ertragseinbußen, 50 % und mehr, zur Folge und führen leicht zum Zusammenbruch einer Sorte. Das Degenerieren oder der Abbau einer Sorte ist keine Alterserscheinung, die als mit der fortgesetzten ungeschlechtlichen Vermehrung durch die Knollen in Zusammenhang stehend betrachtet wurde; sondern heute gilt als sicher, daß es auf die Viruskrankheiten zurückzuführen ist. Dabei wirken Abbaufestigkeit einer Sorte, ungünstige Standorts- und Lebensbedingungen, wie auch Klima mit. So erfolgt in schwerem Boden ein schnellerer Abbau als in Moorboden und Sandboden. Bei nicht völliger Reife bekommt man häufig ein besseres Saatgut als bei Ueberreife, indem im ersten Falle der Krankheitsstoff von den Blättern her noch nicht bis in die Knollen hinabgedrungen ist. Für Saatkartoffeln empfiehlt sich deshalb ein frühzeitiges Ernten.

Eine volle Widerstandsfähigkeit gegen die Abbaukrankheiten

besteht wohl keine; Empfindlichkeit und Krankheitsmerkmale können nach Sorte, Umgebung ändern und sind für die verschiedenen Viruskrankheiten nicht dieselben. So zeigen Ursus, Up to date, Great Scot große Widerstandsfähigkeit gegen die Mosaikkrankheit, während Neue Mäuse, Magnum bonum, Industrie leicht daran erkranken. Gegen Blattrollkrankheit sind Up to date, Great Scot, Graf Dohna empfindlich; Roode Star und Magnum bonum dagegen sind als unempfindlich anzusehen.

Das langsamere Wachstum der erkrankten Pflanzen verleiht den verseuchten Kartoffelfeldern ein unausgeglichenes, krankhaftes Aussehen. Die Krankheitsmerkmale äußern sich an den Blättern, während die unterirdischen, viruskranken Knollen ein vollständig gesundes Aussehen aufweisen. Aber auch an den Blättern sind sie im ersten Stadium, d. h. nach der primären Infektion, nicht oder nur kaum zu erkennen. Auch führt dieses Stadium noch nicht zu einer Ertragseinbuße. Im zweiten Stadium, d. h. wenn die Krankheit schon in der Mutterknolle vorhanden war, offenbaren sie sich deutlich; doch auch da wieder machen sich nach Sorte, Klima und äußern Einflüssen Unterschiede in der Ausbildung der Krankheitsmerkmale geltend. Einige Wochen nach dem Aufgehen zeigen sie sich am charakteristischsten. Es sind folgende:

Die Blattrollkrankheit oder Phloëmnekrose charakterisiert sich durch besenförmigen, steifen Wuchs und bleichgrüne Pflanzen. Die Blätter besitzen kleine Blättchen und sind mehr oder weniger stark aufwärts gerichtet, spröde, bei Bewegung etwas metallklingend und können je nach Sorte am Rande einen gelblichen oder rötlichen Ton aufweisen. Die Blattränder rollen sich steif aufwärts und nehmen Trichterform an, ohne daß eine Wellung sich zeigt. Stärkeres Einrollen ist an den untern Blättern wahrzunehmen. An den unterirdischen Organen sind kurze Ausläufer zu beobachten; die Knollen sind weniger zahlreich und bleiben klein. — Das Rollen vieler Blätter kann aber auch als vorübergehende Erscheinung infolge Trockenheit, besonderer Düngung auftreten oder mit Welkekrankheiten zusammenhängen, wobei die Pflanzen jedoch keinen besenförmig steifen Habitus aufweisen.

In den erkrankten Blättern ist als beständiges Symptom des Blattrollens eine Stärkeschoppung, d. h. ein Anhäufen von Stärke beobachtet worden. Ihre Ableitung wird durch eine Bräunung, eine Zerstörung und schließlich ein Auflösen im Siebteil des Gefäßbündels gehindert.

Die Mosaikkrankheit. Die Blattränder schwach mosaikkranker Pflanzen sind schon wellig gebogen, welcher Charakter mit dem stärkeren Auftreten der Krankheit zunimmt. Dazu tritt dann ein runzelig mosaikartiges Bild von heller und dunkler gefleckten Partien auf den Blättern. Die Deutlichkeit hängt von der Sorte ab; bei mosaikkranken Pflanzen der Sorte Industrie ist es sehr gut ausgebildet. Die ersten Anzeichen zeigen sich an den jüngsten Blättern. Bei stärkerem Auftreten können die Blätter Kräuselform annehmen und der Habitus der Pflanze wird zwergig und brüchig. Das mosaikartige Aussehen der Blätter tritt bei trübem Wetter oder wenn der Beobachter die Pflanze in seinen eigenen Schatten bringt, stärker hervor. Die frühere Kräuselkrankheit stellt eine ähnliche Krankheit, vielleicht eine vorgeschrittenere, schwerere Form der Mosaikkrankheit dar, wobei bei kräuseliger Zwergform Sprenkelung auf den Blättern auftritt, und die Blätter leicht abfallen. Auch mit Mischinfektion ist dabei zu rechnen.

Crinkle. Die Pflanze weist einen zwergigen, chlorotischen brüchigen Wuchs auf. Das zerstreut gefleckte Blatt ist stark runzelig und abwärts neigend.

Streak oder Stipple-Streak. Die Blätter zeigen eckige Flecken, die an den Nerven sich vergrößern und am Blattstiel in dunkle Streifen übergehen. Die nachfolgende Generation ist zwergig, brüchig und hat abwärts neigende Blätter, die von unten nach oben abfallen.

Bei der Bukettkrankheit sind die kräftigen Stengel verkürzt und brüchig, die verhältnismäßig kleinen Blätter sind rosettenartig gehäuft.

Tierische Schädlinge.

Blattläuse, Zikaden, Wanzen, Blasenfüße saugen an den Blättern; zahlreiche andere Insekten wie Drahtwürmer, Engerlinge, Raupen, Motten, Milben, Tausendfüßler, Aelchen, nagen und saugen an Knollen, wodurch charakteristische Fraßbeschädigungen entstehen; Schnecken fressen an Blättern und Knollen. Der gefährlichste tierische Schädling der Kartoffelpflanze ist aber der Kolorado- oder Kartoffelkäfer (Leptinotarsa decemlineata). Der Käfer und seine Larven fressen und zerstören die Kartoffelblätter, wodurch sie den Kartoffelanbau in hohem Maße gefährden. Der etwa 9 mm lange Käfer besitzt am Kopf- und Halsschild schwarze Flecken und 10 schwarze Längsstreifen auf den gelben Flügeldecken, unter denen sich die rosenroten häutigen Flügel befinden. Das Weibchen vermag bis 1000 gelbliche Eier zu

legen, die zu je 10—30 an der Blattunterseite abgelegt werden. Die Larven sind in der Jugend blutrot und werden später orangerot. Sie verwandeln sich in der Erde in einer Tiefe von etwa 20 cm zu mennigroten Puppen, aus denen der Käfer hervorgeht.

b) Knollenkrankheiten.

Die Naßfäule. Phytophthorakranke Knollen werden namentlich auf schwerem Boden und bei anhaltender feuchter Witterung häufig von der Naßfäule befallen. Ist der Boden andauernd naß oder regenfest geworden, so kann die für die Atmung nötige Luftdurchströmung nicht mehr vor sich gehen. Die Krankheit verläuft rasch und ist ansteckungsfähig. Wenn sie sich bei der Ernte zeigt, breitet sie sich bei feuchter Lagerung weiter aus. Im Innern der äußerlich unversehrten Knolle findet man eine dicke, schleimige, übelriechende Masse. Die Ursache ist in Bakterien zu suchen, welche durch Verletzungen der Schale ins Fleisch der Knolle eindringen und in den jüngeren Stadien in diesem bräunliche Flecken verursachen. Trockenes Wetter und trockene Einkellerung halten die Weiterentwicklung der Krankheit auf. Von Bakterien sind Bacillus amylobacter, Bacillus solaniperda und Bacillus atrosepticus nachgewiesen.

Die Bakterienringfäule. Im Gefäßbündelring der durchschnittenen Knolle macht sich eine bräunliche, dunkle Färbung bemerkbar, die bei schweren Angriffen in eine dunkle Färbung der ganzen Knolle übergehen kann. Gegen das Nabelende tritt der braune Ring etwas stärker hervor. Die Krankheit wird durch Bakterien (Bacillus sepedonicum) verursacht. Durch kranke Saatknollen wird die Krankheit auf die jungen Stengel übertragen, die frühzeitig kränkeln, glasig erscheinen und das Wachstum einstellen (Welkekrankheit); in andern Fällen sind die Pflanzen im Felde gar nicht aufgegangen. Bakterienringkranke Pflanzen liefern nur geringen Ertrag von schlechtschmeckenden Knollen.

Die Eisenfleckigkeit. Auf der Schnittfläche der Knollen bemerkt man unregelmäßige, rostrote bis braune, harte Flecken, in denen jedoch keine Parasiten zu erkennen sind. Die Krankheit wird auf Bodeneinflüsse, auf das Vorhandensein von sauren Eisenverbindungen zurückgeführt. Eine Vererbung der Eigenschaft konnte nicht nachgewiesen werden.

Die Trocken- oder Weißfäule. Sie befällt häufig Knollen, welche von der gewöhnlichen Knollenfäule ergriffen sind. Eingesunkene, geschrumpfte Flecken bilden den Beginn einer in die Tiefe greifenden Zersetzung. Das zersetzte Gewebe nimmt

hell- bis dunkelbraune Färbung an. Dabei entstehen im Innern Höhlungen, die mit meist weißen Pilzpolstern versehen sind, und äußerlich bedeckt sich der trockenfaule Teil häufig mit weißen oder rötlichen Pilzpusteln. Bei beginnender Krankheit zeigt die durchschnittene Knolle einen gräulichbräunlichen Ring, der vom Nabel aus sich ausbreitet. Fusariumarten kommen als Erreger der Trocken- oder Weißfäule in Betracht. Die Krankheit tritt mehr in trockenen und warmen Jahren und Oertlichkeiten auf. Beim Anpflanzen von kranken Knollen treten an den Pflanzen Welkeerscheinungen auf. Naß- und Trockenfäule gehören zu den häufigsten Krankheiten der eingelagerten Kartoffeln; dabei zeigt es sich, daß sie namentlich an Verletzungen auftreten, durch die den Krankheitserregern ein leichter Zutritt ermöglicht wird.

Trockenfäule kann auch durch Verticillium alboatrum verursacht werden. An den erkrankten Stellen treten dabei rostfarbene Sporenlager auf. Die Verticilliose, die bei uns seltener als die Fusariose ist, erzeugt an der Kartoffelstaude ebenfalls Welkeerscheinungen.

Die Rhizoktoniafäule. Eingesunkene, mißfarbige Flecken bilden den Anfang einer bei trockener Lagerung nicht weiter in die Tiefe greifenden Zersetzung, die jedoch leicht von einem Ende zum anderen fortschreitet, mit scharfer Abgrenzung gegen das gesunde Gewebe. Sie wird durch Rhizoctonia Solani verursacht.

Der Schorf. Die auf den äußern Gewebeschichten auftretende, nicht in die Tiefe gehende Krankheit bildet braune, rauhe Unterbrechungen, wobei durch Korklagen ein neues Schutzgewebe gegen äußere Einflüsse auftritt. Nach Lage und Aussehen spricht man von Flach-, Tief-, Buckel- und Rißschorf. Als Erreger sind Strahlenpilze (Actinomyces) und der Wurzeltöterpilz (Rhizoctonia Solani) bekannt geworden. Die Krankheit gehört zu den wenig gefährlichen, und es können schorfige Kartoffeln schorffreie Ernten ergeben. Die unansehnlichen Knollen und der reichliche Abfall beim Schälen vermindern den Wert der Kartoffel, während die Speiseeigenschaften nicht leiden. Schwach schorfige Kartoffeln können als Saatgut verwendet werden; starker Schorf ist zu beanstanden. Die Stärke des Befalls ist von Boden, Düngungs-, Witterungs- und Sorteneigenschaften abhängig. Säure des Bodens hemmt den Strahlenpilzschorf, da Strahlenpilze säureempfindlich sind; Rhizoctonia dagegen gedeiht in sauren und alkalischen Böden. Zur Bekämpfung des Schorfes ist eine häufige

Wiederkehr von Kartoffeln auf demselben Feld zu vermeiden und saure Düngung zu empfehlen.

Bei schorfigen Kartoffeln erfolgt hie und da Auskeimung unter Bildung von kleinen Knöllchen. Wenn auch diese vom Schorf ergriffen werden, so entsteht ein Scheinschorf, der infolge der Auswüchse an den Kartoffelkrebs erinnern kann. Andere Arten von Scheinschorf können auf tierische Schädlinge, wie Milben, Aelchen, zurückgeführt werden und werden als Krätze bezeichnet. Leicht gehen solche Kartoffeln auch in Fäulnis über. Netzig aufgesprungene und schuppige Hautschalen, die gelegentlich Schorf vortäuschen, sind nicht parasitärer Natur.

Der Silberschorf. Auf der Kartoffelschale erscheinen, mehr im Winter, unregelmäßige, hellere, silbrig schimmernde Flecken, in denen feine schwarze Punkte, aus skerotienartig verflochtenen Pilzfäden bestehend, eingestreut sind. Die Krankheit, die durch den Pilz Spondylocladium atrovirens verursacht wird, ist auf die Kartoffelschale beschränkt, so daß ihr keine besondere schädliche Bedeutung zukommt.

Die Pocken, auch Grind genannt. An der Oberfläche der Knolle entstehen anfangs weißliche, später dunkelbraun werdende Warzen, die sich leicht abkratzen lassen. Die Krusten bestehen aus rotbraunen, sterilen Fäden von Rhizoctonia Solani. Der Pilz, der auch mit der Filzkrankheit in Zusammenhang steht, richtet in der Regel keinen größeren Schaden an. Bei uns tritt die Krankheit häufig auf Moorboden auf.

Die Räude. Die auch als Schwamm- oder Pustelschorf bekannte Krankheit erzeugt auf der Schale scharf abgegrenzte, schwammige, rauhe, mit aufgeworfenem Rande versehene Flecken, die oft so zahlreich auftreten, daß sie ineinander fließen und so große Teile der Knolle verunstalten. Feuchtes, kühles Wetter begünstigt das Auftreten der Räude. Als Erreger ist ein Pilz (Spongospora subterranea) erkannt worden, dessen braune Sporenballen unter dem Mikroskop leicht zu erkennen sind. Es scheint, daß durch die kranken Stellen leichter als durch die eigentlichen Schorfstellen Fäulnispilze einzuwandern vermögen. Bei Verwendung befallenen Saatgutes tritt die Kartoffelräude ziemlich sicher wieder auf.

Der Kartoffelkrebs. An den Knollen und unterirdischen Stengelteilen, seltener in den Blattachseln über der Erde entstehen Auswüchse von verschiedener Größe, die meistens große, korallenförmige oder blumenkohlartige Wucherungen darstellen. Die zu-

erst hell fleischfarbenen Gebilde entstehen an den neugebildeten Knospen oder Augen; sie werden allmählich dunkelbraun und gehen dann rasch in Fäulnis über. Die Krankheit wird durch einen Schleimpilz, Synchytrium endobioticum, verursacht. Während des Sommers bilden sich zahlreiche Sommersporangien mit Schwärmsporen, durch welche die Verbreitung im Boden erfolgt. Man trifft aber auch zahlreiche gelbbraune, dickwandige Dauersporangien an, die bis 10 Jahre lebensfähig im Boden bleiben und eine jahrelang andauernde Verseuchung eines Feldes, in dem der Krebs aufgetreten ist, bewirken. Die Verschleppung erfolgt durch krebskranke Kartoffeln, durch verseuchte Erde, durch Küchenabfälle, städtischen Kehricht und Mist. Durch Anbau in krebsverseuchtem Boden ist die Widerstandsfähigkeit der Kartoffelsorten geprüft worden, und es gibt krebsfeste und krebsanfällige Sorten. Krebswiderstandsfähig sind: Kuckuck, Magdeburger Blaue, Juli, Tannenberg, Parnassia, Hindenburg, Preußen, Pepo, Jubel (Richter) u. a.

Der Kartoffelkrebs gehört zu den gefährlichsten Krankheiten. Er tritt mehr in Gärten, aber auch auf dem Felde auf. Stark verbreitet ist er in England, Deutschland, Tschechoslowakei; auch in Polen, Holland, Dänemark, Norwegen tritt er auf. In der Schweiz ist er im August 1925 in Riehen bei Basel beobachtet worden. Sein Auftreten, wie auch dasjenige des Koloradokäfers, ist sofort der zuständigen landwirtschaftlichen Versuchsanstalt, in der deutschen Schweiz der Versuchsanstalt Oerlikon, zu melden, damit rechtzeitig die nötigen Anordnungen zur Verhinderung der weiteren Ausbreitung ergriffen werden können. Wo die Seuche einmal aufgetreten, ist der Kartoffelanbau auf Jahre hinaus gefährdet. Es haben deshalb auch die meisten Staaten gesetzliche Bestimmungen über die Bekämpfung des Kartoffelkrebses erlassen. Als Maßnahmen kommen in Betracht: Vernichtung der erkrankten Teile, Anbauverbote und Anbau widerstandsfähiger Sorten, Bestimmungen über den Handel und die Einfuhr von Kartoffeln.

c) Widerstandsfähigkeit gegen Krankheiten.

Gegen die einzelnen Krankheiten (Krautfäule, Viruskrankheiten, Krebs) zeigen die verschiedenen Kartoffelsorten eine ungleiche Empfindlichkeit oder Widerstandsfähigkeit. Dabei sind innere, z. T. noch ganz unbekannte Bedingungen von maßgebender Bedeutung, aber auch äußere Einflüsse, wie Klima, Boden, wirken mit. Es kann eine Sorte gegen die eine Krankheit immun sein, für eine andere dagegen ist sie empfänglich. Im allgemeinen

sind die guten Speisekartoffeln weniger widerstandsfähig, als die robusteren Wirtschaftssorten.

d) Anforderungen an den Gesundheitszustand der Saatkartoffeln.

In vielen ausländischen Staaten werden größere Anforderungen an die Gesundheit der Saatkartoffeln gestellt als bei uns. In den meisten Gebieten Kanadas umfaßt die Kontrolle des Kartoffelsaatgutes eine Staudenprüfung (Feldbesichtigung) und eine Knollenprüfung (Ernteprüfung). Bei uns wird für die Anerkennung auf die Feldbesichtigung abgestellt. Es ist aber auch eine Knollenprüfung anzustreben, die bei der Ernte, im Keller oder auf dem Lager vorgenommen werden könnte.

Bei der Beurteilung ist an die verschiedenen Krankheiten ein ungleicher Maßstab anzulegen. Daß das Auftreten des Krebses oder Koloradokäfers eine Anerkennung ohne weiteres ausschließt, geht aus der Gefährlichkeit dieser Feinde hervor. Bei der Feldbesichtigung sind aber auch die Degenerationskrankheiten, die Viruskrankheiten, strenge zu beurteilen. Dabei ist die Säuberung von geringer Mosaik- oder Blattrollkrankheit vor der Besichtigung zu gestatten. Wenn die Entfernung der kranken Pflanzen frühzeitig erfolgt, wird die Gefahr der Ausbreitung ausgeschaltet, und die Ausmerzung von Pflanzen findet ja in der Beurteilung der Gleichmäßigkeit des Bestandes Berücksichtigung. Bei einem Vorkommen von über 1 % viruskranker Stauden soll die Anerkennung des Feldes nicht mehr statthaft sein. Weniger scharf sind die Welkekrankheiten zu beurteilen, für die eine Limite bis zu 3 %, für alle Krankheiten zusammen jedoch nicht mehr als 3 % zuzugestehen ist. Das Auftreten der Krautfäule ist zu sehr von den Witterungseinflüssen abhängig, als daß sie bei der Feldbesichtigung stark in Betracht gezogen werden dürfte.

Die Knollenprüfung kann bei der Ernte oder später gegen den Frühling als Saatgutbeurteilung durchgeführt werden. Wir erachten eine Gesamtabweichung von völlig gesunden Knollen bis höchstens 6 % noch zulässig, wobei einzelne Mängel innerhalb folgender Grenzen erlaubt werden: Verletzungen bis 5 %, Naßfäule, Trockenfäule, Frostbeschädigungen bis 5 %, leichte Pocken bis 5 %, schwere Pocken unzulässig, schwacher Schorf bis 5 %, starker Schorf unzulässig, leichte Räude bis 1 %, schwere Räude unzulässig, Bakterienringkrankheit bis 3 %, Nabelverfärbung und Netznekrose bis 5 %. Daß daneben die Saatkartoffeln sortenecht seien und, wenn nicht anders deklariert, bestimmte Größe (50—120 Gramm Knollengewicht) aufweisen, sind normale Anforderungen.

e) Bestimmungstabelle der wichtigsten Kartoffelkrankheiten in der Schweiz.

1a Staudenkrankheiten 2
1b Knollenkrankheiten 8
2a Kranke Pflanzen vereinzelt, zerstreut im Felde 3
2b Krankheit gleichmäßig alle Pflanzen des ganzen Feldes befallend (Blattkrankheiten) 7
3a Blätter schlaff, welkend oder vergilbend (Welkekrankheiten) 4
3b Blätter und Zweige steif und spröde (Viruskrankheiten) 6
4a Blätter mit braunen, gelbumsäumten Flecken: Fusariose und Verticilliose (Fusarium und Verticillium).
4b Trockenheit, Düngung kann Rollen verursachen: Physiologisches Rollen.
4c Neben welkenden Blättern Veränderung am Stengel 5
5a Am Stengelgrunde weißer, hautartiger Pilzflaum: Filzkrankheit (Hypochnus).
5b Am Stengelgrunde dunkle Vermoderung: Schwarzbeinigkeit (Bakterien).
5c Stengel mit braunen, durchscheinenden Flecken (Mutterknolle mit dunkeln Gefäßbündelring): Bakterienringkrankheit (Bakterien).
6a Staude besenförmig, steif, Blätter bleich, namentlich untere sich tütenförmig aufwärtsrollend: Blattrollkrankheit.
6b Blatt wellig runzelig, mit helleren und dunkleren Flecken: Mosaikkrankheit.
6c Blatt mit kleinen eckigen, dunklen Flecken, an den Nerven und am Blattstiel sich vergrößernd und in Streifen übergehend: Stippfleckenkrankheit.
7a Vom Rande der Blätter aus braunschwarze Flecken, bei feuchtem Wetter mit zartem, weißem Pilzrasen beim Uebergang ins gesunde Gewebe: Krautfäule (Phytophthora).
7b Schwarzbraune, eintrocknende, unregelmäßige, hie und da konzentrisch gezeichnete Flecken ohne Pilzrasen: Blattbräune (Sporidesmium).
8a Außen an der Knolle an Flecken und am Querschnitt erkennbar 9
8b Erst im Querschnitt erkennbar 12
9a Krankheit nur oberflächlich an der Schale 10
9b Krankheit ins Innere übergreifend 11
10a Knollen mit zuerst weißen, später schwarz werdenden, festen, abkratzbaren Pusteln: Pocken (Rhizoctonia).

10b Knollen mit rauhen Unterbrechungen auf der Schale: Schorf (Actinomyces & Rhizoctonia).

10c Knollen mit schwammigen, mit aufgebogenem Rande versehenen Flecken mit mikroskopisch nachweisbaren Sporenknäueln: Räude (Spongospora).

10d Knollen mit blumenkohlartigen dunklen Auswüchsen: Krebs (Synchytrium).

10e Knollen mit schimmernden Flecken, in denen kleine schwarze Pünktchen auftreten: Silberschorf (Spondyloclatium).

11a Gewebe zeigt überflächlich graue Flecken mit kleinen eingesenkten Stellen, von außen her nach innen abnehmende bräunliche, fast granulierte Zersetzung und ist hart: Phytophthorafäule (Phytophthora).

11b Knollen im Innern braune Flecken, später faulig schleimige Zersetzung: Naßfäule (Bakterien).

11c Knollen im Innern eintrocknend und hohl, außen häufig mit weißen Pilzpusteln: Trockenfäule (Fusarium).

11d Knollen weisen außen hellgraue faulige Zersetzung auf: Rhizoctoniafäule (Rhizoctonia).

12a Knollen mit braunschwarzem Gefäßbündelring: Bakterienringkrankheit (Bakterien).

12b Im Innern zerstreute, braune Flecken und Linien, nicht parasitär: Eisenfleckigkeit.

B. Sortenliste.

Bei der Sortenliste sind folgende Bemerkungen zu berücksichtigen:

Ein Ausrufszeichen (!) hinter der Sortennummer in Kolonne 1 bedeutet, daß die Sorte in Oerlikon angepflanzt und geprüft wurde.

In der Kolonne „Abstammung" stellt bei den Kreuzungen die erste Sorte die Mutterpflanze, die zweite die Vaterpflanze dar; bei den Pfropfbastarden weist der erste Name auf die Unterlage, der zweite auf das aufgepfropfte Reis hin.

Bei der Knollenform gibt die erste Zahl die relative Breite, die zweite die relative Dicke an; der Ausdruck platt ist die Verkürzung von plattgedrückt.

Im übrigen bedeuten:

z. = ziemlich,
f. = fast,
s. d. = siehe diese,
\+ = widerstandsfähig, immun,
— = nicht widerstandsfähig, empfänglich.

Tabellenteil.

No.	Name	Synonyme Falsche Benennung	Züchter	Abstammung	Staudenmerkmale		
					Stengel	Blatt	Blüte
1	2	3	4	5	6	7	8
1 !	Abundance	in Grossbritannien gegen 100	Sutton		geschlossen, hoch, braun angelaufen, z. dick	dunkelgrün, runzelig, Endfieder mittelbreit, länglich-eiförmig	mittelgross, weiss, blüht z. reichlich
2	Admiranda		Bensing	Sämlinge v. Paulsens Martha	fast rein grün, mittelhoch	dunkelgrün, Endfieder breit	weiss, blüht z. reichlich
3 !	Adonis		Bensing	Sämlinge v. Paulsens Martha	halbgeschlossen, mittelhoch, z. dünn, grün, schwach rotbraun über Blattansatz	hellgrün, fast glatt, Endfieder mittelbreit, länglich-eiförmig, häufig Efeublatt	gross, hellviolett, blüht sehr reichlich
4 !	Agnelli		Agnelli		fast geschlossen, z. hoch, braun	mittelgrün, Endfieder mittelbreit, eiförmig	blüht nicht
5 !	Alba		Paulsen	Juli × Sämling 1897	fast geschlossen, mittelhoch, grün, mitteldick	mittel graugrün, etwas runzelig, Endfieder mittelbreit, länglich eiförmig	mittelgross, weiss, blüht mittelstark, Blüten sich nicht recht öffnend
6 !	Alma	Mille fleurs	Cimbal	Early Sunrise × Erste von Frömsdorf	geschlossen, mittelhoch, mitteldick, grün, geflügelt	hellgrün, runzelig, Endfieder mittelbreit	mittelgross, weiss, blüht z. reichlich
7 !	Alt Heidelberg		Richter	Rote Heidelberger × Wilh. Korn	halbgeschlossen, z. hoch, grün	mittelgrün, runzelig, Endfieder z. breit, eiförmig	violett bis hell-violett, blüht schwach
8 !	Frühe Amerikaner = Irish Cobbler (s. d.)						
9 !	Arran Rose		Mackelvie		offen, mässig hoch, schwach bräunlich, dünn	mittelgrün, runzelig, Endfieder mittelbreit, eiförmig	klein, weiss
10 !	Aspasia		Paulsen	Juno × A R 29	geschlossen, z. hoch, schwach bräunlich, mitteldick	mittelgrün, runzelig, Endfieder mittelbreit, eiförmig	z. gross, weiss, blüht schwach
11 !	Astra		Cimbal	Primel × Wilh. Korn	halbgeschlossen, z. hoch, schwach, bräunlich angelaufen, z. dick	mittelgrün, runzelig, Endfieder fast mittelbreit, eiförmig	mittelgross, schwach violett, blüht reichlich
12 !	Atlanta		Lampe		halbgeschlossen, schwach rötlich angelaufen, dünn	dunkelgrün, glatt, mittelbreit, Endfieder eiförmig, hie und da Efeublatt	mittelgross, weiss
13 !	Attyk		Dolkowski	Imperator	mässig hoch, grün, z. dick	trübgrün, runzelig, z. breit	weiss
14 !	Auf der Höhe, Staudenauslese aus Up to date (s. d.)						
15 !	Bauernglück		unbekannt		halbgeschlossen, mässig hoch, braun rötlich, mitteldick	mittelgrün, runzelig, Endfieder mittelbreit, eiförmig bis länglich eiförmig	mittelgross, weiss blüht mässig
16 !	Dr. Baumann, Staudenauslese aus Fürst Bismarck (s. d.)						
17 !	Belladonna		v. Kamecke	Kolossal × Jubel	halbgeschlossen, z. hoch, grün, über Blattansatz bräunlich, mitteldick	hell- bis dunkelgrün, runzelig, Endfieder schmal, länglich eiförmig	mittelgross, dunkelviolett mit weissen Spitzen, blüht reichlich
18 !	Bishop		Wilson		fast geschlossen, hoch, braun angelaufen, z. dick	mittelgrün, runzelig, Endfieder mittelbreit, eiförmig	mittelgross, rosa-violett, blüht reichlich
19 !	Fürst Bismarck	Dr. Baumann	Cimbal	Zwiebelkart. × Erste v. Frömsdorf	hoch, stark, rotbraun angelaufen, dick	dunkelgrün, runzelig, Endfieder breit	rotviolett, blüht wenig
20 !	Bliss Triumpf				halbgeschlossen, z. klein, grün, auch bräunlich	mittelgrün, glatt, Endfieder breit, eiförmig	
21 !	Blochinger		Knaus		halbgeschlossen, z. hoch, bräunlich, mitteldick	mittelgrün, runzelig	mittelgross, weiss, blüht schwach
22	Blücher, Staudenauslese aus Silesia (s. d.)						
23 !	Blüemeler-Wohltmann, Staudenauslese aus Wohltmann (s. d.)						

Knollenmerkmale							Widerstandsfähigkeit		Bemerkungen	No.
Form	Schale	Augen: Lage; Augenleiste	Lichtkeime	Fleisch	Reife	Verwendung	Krebs	Phytopht.		
9	10	11	12	13	14	15	16		17	18
rundlich platt, 84, 64	weiss, glatt	flach; schwach	blauviolett	weiss	mittelfrüh	Speise	+	—		1!
oval, schwach platt	weissbräunlich	flach; schwach	rotviolett	gelblich	mittelspät	Speise, Wirtschaft			haltbar	2
rundlich, platt, 105, 89	weiss, glatt	zu flach; schwach	rotviolett	weiss	mittelfrüh	Speise, Wirtschaft				3!
rundlich platt, 97, 98	weiss, glatt	flach; schwach	blauviolett	gelblich	mittelspät	Speise				4!
rundlich, stark platt, 100, 77	weiss, glatt bis rauh	flach; mässig	blauviolett	weiss	mittelfrüh	Speise, Wirtschaft				5!
oval, schwach platt, 69, 55	hellrosa, beim Lagern erblassend, glatt	flach; schwach bis z. gut	blauviolett	weiss	mittelfrüh	Speise, Wirtschaft		—	leichtere Böden	6!
oval, schwach platt, 79, 64	weiss, glatt	flach; schwach	rotviolett	gelb	mittelspät	Speise, Salat				7!
										8!
oval, voll, 73, 63	rosa, glatt	flach; schwach	rotviolett	weiss	früh	Speise	+		nicht haltbar	9
oval, platt 81, 64	hellrosa, glatt	flach bis mässig tief; schwach	rotviolett	weiss	spät	Speise, Wirtschaft		+		10!
oval, schwach platt, 80, 68	weiss, z. T. mit schwach rötlichem Anlauf	bis mitteltief; schwach	hellgrün	weiss (gelblich)	mittelspät	Speise, Wirtschaft				11
oval, voll, schwach platt, 72, 62	weiss, glatt	flach; fast fehlend	hellrotviolett	gelb	früh	Speise		+		12!
länglich, schwach platt, 62, 47	weiss, glatt bis rauh	flach	rotviolett	weiss	mittelspät	Speise		+		13!
										14!
oval, platt, 70, 53	blassrot, glatt	flach; gut	rotviolett	weiss	spät	Wirtschaft	+	+	Vielleicht zu Blochinger gehörend	15!
										16!
rundlich, platt, 97, 78	weiss, glatt bis genetzt	z. flach; schwach	hellblauviolett	weiss	spät	Speise, Wirtschaft				17!
länglich, nierenförmig, schwach platt, 61, 47	weiss, glatt	flach; z. schwach	rotviolett	weissgelb	spät	Speise	+			18!
rund, platt	fleischrot, genetzt	flach	rotviolett	weiss	mittelspät	Speise, Wirtschaft			sehr haltbar	19!
rundlich, platt, 98, 80	weiss, z. T. mit schwach violett-rötl. Fleck., glatt	flach; schwach	rotviolett	weiss	früh					20!
oval, platt, 71, 52	blassrot, glatt	flach; mässig	rotviolett	weiss	spät	(Speise) Wirtschaft		+	vergl. Bemerk. b. Bauernglück	21!
										22
									Schale weiss, rotgefleckt	23!

No.	Name	Synonyme Falsche Benennung	Züchter	Abstammung	Staudenmerkmale		
					Stengel	Blatt	Blüte
1	2	3	4	5	6	7	8
24 !	Bravo		Veenhuizen	Turken × Wilh. Korn	geschlossen, mittelhoch, grün, unten schwach braun angelaufen	hellgrün, glatt, Endfieder breit, eiförmig	klein, hellblau, blüht schwach
25 !	Frühe Burgunder				fast offen, mässig hoch, schwach braun	mittelgrün, glatt, Endfieder z. breit, gross, eiförmig	mittelgross, weiss, blüht mittelmässig
26 !	Ben Cruachan		Sutton		geschlossen, z. hoch, rotbraun angelaufen, z. dick	f. hellgrün, runzelig, Endfieder z. schmal, eiförmig, oft Efeublatt	hellblauviolett, blüht spärlich
27 !	Ben Lomond		Sutton		offen, mittelhoch, grün, unten schwach bräunlich angelaufen	dunkelgrün, etwas runzelig, Endfieder breit, eiförmig	z. gross, weiss mit grünem Schimmer, blüht reichlich
28 !	Carrisbrooke Castle	Carrisbrooke	Sutton		niedrig, grün		hellblauviolett
29 !	Catriona		Findlay		offen, z. klein, grün, überBlattansatz teilw. bräunlich	mittelgrün, runzelig, Endfieder breit, eiförmig	z. klein, blauviolett mit weissen Zipfeln, blüht schwach
30 !	Celt				halboffen, z. klein, grünlich bis bräunlich grün	mittelgrün, runzelig, Endfieder schmal, länglich eiförmig	hellrotviolett
31	Centifolia		v. Kamecke	Brocken × Flora	offen, mittelhoch, fast reingrün, dünn	hellgrün, Endfieder eiförmig	blasslila, klein, blüht reichlich
32	Ceres		Cimbal	Daber × Erste von Frömsdorf	offen, mittelhoch, fast reingrün, geflügelt	hellgrün	weiss
33 !	Dakota red				mittelhoch, grünlich, geflügelt	mittelgrün, Endfieder mittelbreit, eiförmig	
34 !	Dalia		Dolkowski		geschlossen, hoch, grün mitteldick	dunkelgrün, runzelig, Endfieder mittelbreit, länglich eiförmig	mittelgross, weiss, sich nicht recht öffnend, blüht reichlich
35 !	Deodara		v. Kamecke	Deutsches Reich × Jubel	f. geschlossen, mittelhoch, grün, mitteldick	mittel- bis dunkelgrün, runzelig, Endfieder schmal, eiförmig	z. gross, rotviolett, blüht z. reichlich
36 !	Diamant		Schwade		f. geschlossen, z. hoch, grün bis braun angelaufen, mitteldick	hellgrün, runzelig, Endfieder fast mittelbreit	z. gross, weiss, blüht schwach
37 !	Graf Dohna		Thiele	Daber — Phoenix	geschlossen, hoch, rotbraun, f. mitteldick	dunkelgrün, runzelig, Endfieder schmal	(lila) violett, blüht schwach
38 !	Doniec		Dolkowski		halboffen, hoch, grün schwach bräunlich über Blattansatz mitteldick	mittelgrün, runzelig, Endfieder mittelbreit, fast verkehrt eiförmig	z. klein, violett, blüht z. mässig
39	Duke of York = Ersterlinger (s. d.)						
40 !	EbstorferIII, Staudenauslese aus Magnum bonum (s. d.)						
41 !	Prof. v. Eckenbrecher	Eckenbrecher	Trog	Boncza × Lech	geschlossen, z. hoch, grün, z. dick	trübgrün, etwas runzelig, Endfieder schmal	hellblau mit weissen Zipfeln, blüht sehr reichlich
42	KingEdward		Findlay		mittelhoch, grün	dunkelgrün, rauh, Endfieder schmal	lila, blüht sehr selten
43 !	Edzell blue				halb offen, z. klein, rotbräunlich, ziemlich schwach	f. dunkelgrün, schwach runzelig, Endfieder mittelbreit, eiförmig	weiss, blüht z. reichlich
44	Ehnola						
45 !	Eigenheimer		Veenhuizen	Blaue Riesen × Franschen	mittelhoch, grün, rötlich angelaufen, z. dünn	dunkelgrün	weiss, blüht schwach
46	Eldorado		Findlay				z. klein, violett mit weissen Spitzen, blüht schwach
47 !	Element		Veenhuizen		halboffen, mittelhoch grün bis bräunlich-grün	z. dunkelgrün, runzelig, Endfieder z. breit, eiförmig	mittelgross, weiss, blüht reichlich
48 !	Ella		Cimbal	Early Rose × Erste von Frömsdorf	halboffen, z. hoch, grün, mitteldick	hellgrün, runzelig, Endfieder mittelbreit, eiförmig	mittelgross, weiss, blüht sehr reichlich

Knollenmerkmale							Widerstandsfähigkeit		Bemerkungen	No.
Form	Schale	Augen: Lage; Augenleiste	Lichtkeime	Fleisch	Reife	Verwendung	Krebs	Phytopht.		
9	10	11	12	13	14	15	16		17	18
rundlich, platt, 98, 79	weiss, glatt, gelblich	z. flach; schwach	blauviolett	gelb	mittelspät	Speise				24 !
rundlich, schwach platt, 93, 80	weiss, glatt	flach bis mässig tief; schwach	hellblauviolett	gelblich weiss	früh	Speise				25 !
oval-rundlich, platt, 85, 66	weiss, glatt	flach; schwach	blauviolett	weiss	spät	Speise	+			26 !
oval, stark, platt, 80, 59	weiss, glatt	flach; schwach	blauviolett	weiss	mittelfrüh	Speise	+			27 !
oval	weiss	flach	blauviolett	hellgelb	mittelfrüh	Speise				28 !
oval bis nierenförm., voll 66, 56	weiss, mit violetten Flecken, glatt	flach; ganz schwach	ganz blauviolett	gelblich weiss	mittelfrüh	Speise	+			29 !
oval, schwach platt, 82, 69	weiss, glatt	flach; z. schwach	rotviolett	weiss	früh	Speise	+			30 !
oval, schwach platt	rot	flach	rotviolett	weiss	mittelfrüh	Wirtschaft	fast +			31
rund, voll	weiss	mitteltief	hellgrün	weiss	mittelspät	Speise, Wirtschaft				32
oval, schwach platt, 69, 58	rot, glatt	mitteltief; glatt	rotviolett	weiss	mittelspät	Speise, Wirtschaft				33 !
rundlich, stark platt, 103, 76	weiss, rauh	flach; stark	rotviolett	weiss	mittelspät	Speise, Wirtschaft				34 !
rundlich, platt, 91, 74	weiss bis leicht rosa, rauhgenetzt	z. flach; z. stark	rotviolett	weiss	mittelspät	Speise, Wirtschaft				35 !
rundlich, platt, 95, 77	weiss, glatt	z. tief; schwach	rotviolett	gelb	früh					36 !
oval, platt, 84,65	blassrot, glatt	z. flach; mässig	rotviolett	weiss	spät	Wirtschaft			Pfropfbastard	37 !
oval, schwach platt, 83, 70	schwach bläulichweiss, glatt bis rauh	z. flach; schwach	rotviolett	weiss	mittelfrüh	Speise				38 !
										39
										40 !
oval, schwach platt, 70, 57	weiss-bläulich-weiss, glatt, rauh	flach	blauviolett	weiss	spät	Speise, Wirtschaft				41 !
oval-nierenförmig	weiss-rötlich bunt, glatt-rauh	flach	schwach rotviolett	weiss	mittelspät	Speise				42
rundlich, platt, 100, 81	blau-blaurötlich, glatt	z. flach; gut	blauviolett	weiss	mittelfrüh	Speise	+		nichthaltbar, stammt aus Schottland	43 !
! rundlich, platt, 102, 66	weiss, glatt	flach; schwach	(1 rotviolett) (2 hellgrün)	weiss	früh	Speise	+			44
rundlich, platt, 87, 71	weiss, glatt	z. flach	blauviolett	gelb	früh	Speise				45 !
rundlich bis oval, platt	weiss, rauh	flach	rotviolett	weiss	mittelfrüh	Speise, Wirtschaft		+		46
oval, voll, 74, 66	weiss, glatt bis rauh	flach; schwach	rotviolett	gelb	(mittel)spät	Speise				47 !
länglich, schwachplatt	weiss, glatt	flach	hellgrün	weiss	mittelfrüh	Speise				48 !

No.	Name	Synonyme Falsche Benennung	Züchter	Abstammung	Staudenmerkmale		
					Stengel	Blatt	Blüte
1	2	3	4	5	6	7	8
49 !	Energie		Veenhuizen		fast geschlossen, mittelhoch, grün	z. dunkelgrün, runzelig, Endfieder z. breit, eiförmig	schwachblau, blüht reichlich
50 !	Enorm		Veenhuizen	Eigenheimer × Simson	halboffen, mittelhoch grün bis hellbräunlich angelaufen, z. dick	mittelgrün, f. glatt, Endfieder mittelbreit, eiförmig	blau mit weissen Spitzen
51	Eos		Dolkowski		offen, z. niedrig, z. dick	hellgrün	weiss
52 !	Erfolg		Böhm II	Prof. Märker × Pommeriana	fast geschlossen, hoch, grün, mitteldick	mittelgrün, runzelig, Endfieder mittelbreit, eiförmig	mittelgross, rotviolett, blüht schwach
53 !	Ersterlinger	Duke of York, Midlothian Early (Webb)			offen, z. hoch, grün, ganz schwach bräunlich, mitteldick	fast dunkelgrün, fast glatt, Endfieder mittelbreit, länglich eiförmig	klein, weiss mit schwachgrünlichen Zipfeln, blüht sehr schwach
54 !	Eva		Cimbal	Early Sunrise × Erste v. Frömsdorf	halboffen, z. hoch, grün, mitteldick	f. hellgrün, runzelig Endfieder mittelbreit, eiförmig	mittelgross, weiss, blüht schwach
55 !	Excellent		Veenhuizen		halboffen, z. niedrig, grün, mit Spur bräunlichen Anlaufes, mitteldick	mittelgrün, runzelig, Endfieder mittelbreit, rundlich eiförmig	z. gross, hellila, blüht reichlich
56 !	Excelsior				halboffen, hoch, schwach bräunlich angelaufen, z. dünn	hellgrün, runzelig, Endfieder mittelbreit, eiförmig	mittelgross, weiss, blüht mittelmässig
57	Neuer Export	Export	Cimbal	Blaue Riesen × Wilh. Korn			weiss
58 !	Expres		Veenhuizen		fast geschlossen, hoch, schwach braun angelaufen, mitteldick	hellgrün, runzelig, Endfieder z. schmal, länglich	z. gross, weiss, blüht reichlich
59	Farmers Blush	Farmers Plus			hoch	dunkelgrün, Endfieder mittelbreit	weiss
60	Ferdinand Heine		Richter	377/84 306/90	geschlossen, hoch, dick	dunkelgrün	weiss, blüht reichlich
61 !	Fiederblatt				f. geschlossen, mittelhoch, grün, ganz schwach bräunlich	hellgrün, Endfieder z. schmal, eiförmig-länglich eiförmig	weiss mit blauem Schimmer, blüht schwach
62 !	Franco		Veenhuizen	Landskron × Franschen	f. geschlossen, braun, mitteldick	dunkelgrün, runzelig, Endfieder schmal, länglich	z. klein, blauviolett, blüht z. schwach
63 !	Vor der Front		Richter	Imperator × Wilh. Korn 306/90	geschlossen, hoch, schwach braun angelaufen, f. mitteldick	mittelgrün, runzelig, Endfieder z. schmal, länglich eiförmig	mittelgross, hellviolett, blüht mässig
64 !	Frühe Ertragreiche		Cimbal	Josef Rignault × Simson	fast geschlossen, mittelhoch, grün, z. dünn	hellgrün, fast glatt, Endfieder mittelbreit, eiförmig	mittelgross, weiss, blüht schwach
65 !	Frühe Gelbe		Stieff		halboffen, hoch, braun, mitteldick	mittelgrün, runzelig, Endfieder mittelbreit, eiförmig	
66 !	Früheste		Bürckner		halboffen, mittelhoch, fast reingrün, dünn	fast hellgrün, glatt, Endfieder mittelbreit, länglich eiförmig	z. gross, weiss, blüht schwach
67 !	Früheste		Thiele	Sechswochen — Kaiserkrone	hoch	geschlossen, mittelhoch, grün, mitteldick	weiss, blüht wenig
68 !	Fulenbacher			alte Landsorte		hellgrün	
69 !	Fürstenkrone		Richter	Königin Carola × Cyclop (16/01)	geschlossen, hoch, grün, ganz schwach angelaufen, mitteldick	hellgrün, etwas runzelig, Endfieder mittelbreit, länglich eiförmig	z. gross, weiss, blüht reichlich

Knollenmerkmale							Widerstandsfähigkeit		Bemerkungen	No.
Form	Schale	Augen: Lage; Augenleiste	Lichtkeime	Fleisch	Reife	Verwendung	Krebs	Phytopht.		
9	10	11	12	13	14	15	16		17	18
oval, schwach platt, 77, 76	weiss, glatt bis rauh	flach, z. T. etwas erhoben; schwach	rotviolett	weiss	spät	Speise				49 !
rundlich, schwach platt 92, 80	gelbweiss, glatt	z. flach; schwach	hellblauviolett	gelb	mittelfrüh bis mittelspät	Speise				50 !
! rundlich, platt, 93, 75	weiss, glatt, rauh	z. flach		weiss	mittelspät	Wirtschaft				51 !
rundlich, platt, 104, 87	weiss, glatt	flach; schwach	rotviolett	gelblichweiss	z. spät	Speise, Wirtschaft				52 !
länglich, nierenförmig, schwach platt, 64, 53	weiss, glatt	flach; schwach	hellrotviolett	gelb	früh	Speise	—			53 !
oval, schwach platt, 71, 57	weiss, glatt	flach; schwach	hellgrün	weiss	mittelfrüh	Speise				54 !
oval, schwach platt, 77, 62	weiss, stellenweise blassrot gefärbt, glatt	flach; schwach	rotviolett	weiss	spät	Speise				55 !
oval, schwach platt, 81, 69	weiss, stellenweise mit schwach violettem Schimmer, glatt-genetzt	z. flach; schwach	rotviolett	gelb	mittelfrüh	Speise				56 !
oval	weiss, glatt	flach		weiss	mittelspät	Speise				57
oval, schwach platt, 88, 72	weiss, stellenweise blassrot gefärbt, namentlich Kronenhälfte, rauh	flach; schwach	2 blauviolett 1 hellgrün	weisslichgelb	mittelspät	Speise				58 !
rundlich	weiss, glatt	tief		weiss	mittelspät	Wirtschaft				59
ru nd, voll, eckig	weiss, f. glatt	mitteltief		weiss	spät	Wirtschaft				60
rundlich, platt, 93, 75	weiss, teilweise mit violettem Anflug, glatt	z. flach; ganz schwach	1 blauviolett 2 rotviolett	weiss						61 !
rundlich, platt, 101, 84	weiss, glatt	f. flach; schwach	hellrotviolett	gelblichweiss	mittelspät	Speise				62 !
rundlich, voll, 93, 83	weiss, stellenweise violett angelaufen	z. flach; mittel	blauviolett	gelb	mittelfrüh	Speise, Wirtschaft		+		63 !
rundlich, schwachplatt	weiss, glatt	flach	hellgrün	weiss	früh	Speise				64 !
rundlich, platt, 90, 73	weiss, stellenweise mit rötlichem Anlauf, glatt	f. flach; z. schwach	1 hrot, 1 hgr. 1 blauviol.	z. T. weiss z. T. gelb	früh	Speise				65 !
rundoval, wenig platt	weiss	flach	hellgrün	weiss	früh	Speise				66 !
oval, wenig platt	weiss	flach	hellgrün	weiss	früh	Speise			Pfropfbastard	67 !
oval,schwach platt, 80, 67	blassrot glatt	mitteltief		gelb						68 !
oval,schwach platt, 76, 61	weiss, glatt	flach; schwach	hellrotviolett	weiss	mittelfrüh	Speise				69 !

No.	Name	Synonyme Falsche Benennung	Züchter	Abstammung	Staudenmerkmale		
					Stengel	Blatt	Blüte
1	2	3	4	5	6	7	8
70 !	Gea		Dolkowski		halb offen, mittelhoch, braun, z. dünn	dunkelgrün, runzelig, Endfieder schmal, länglich eiförmig	gross, violett, blüht sehr schwach
71 !	Gedymin		Dolkowski	Busola × Jas	mässig hoch, grün, mitteldick	hellgrün, etwas runzelig, Endfieder breit, fast rundlich	weiss, blüht mässig
72	Frühe Gelbe s. Nr. 64						
73	Neue Gelbe s. Nr. 134						
74	Gertrud		Merkel	Märcker × rote Massen	z. hoch, grün, dick	hellgrün, runzelig, Endfieder mittelbreit	klein, hellviolett
75 !	Prof. Gisevius		Modrow	Industrie × Lech	fast geschlossen, mittelhoch, grün, teilweise schwach bräunlich, z. dick	hellgrün, runzelig, Endfieder z. schmal, länglich eiförmig	lila, blüht reichlich
76 !	Golden Las s. Nr. 117						
77 !	Golden Wonder s. Nr. 195						
78 !	Goldperle		Richter	Sämling 82/79 × 1174/82	offen, z. niedrig, ganz schwach bräunlich, z. dünn	mittelgrün, schwach runzelig, Endfieder mittelbreit, eiförmig	z. gross, violett, sich nicht recht öffnend, blüht z. schwach
79 !	Gratiola		v. Kamecke	Stollnik × Fürstin Hatzfeld	geschlossen, z. hoch, grün, über Blattansatz schwach rotbraun, mitteldick	dunkelgrün, runzelig, Endfieder mittelbreit, eiförmig	mittelgross, violett, blüht stark
80 !	Great Scot		Mair		halboffen, hoch, schwach bräunlich, mitteldick	dunkelgrün, runzelig, Endfieder schmal, länglich eiförmig	weiss, blüht z. schwach
81 !	Green Mountain				fast geschlossen, niedrig, grün	fast hellgrün, runzelig, Endfieder mittelbreit, eiförmig	weiss, blüht schwach
82 !	Groninger Kron				halboffen, hoch, schwach bräunlich angelaufen, z. dünn	mittelgrün, runzelig, Endfieder schmal, eiförmig bis verkehrt eiförmig	mittelgross, weiss, blüht sehr schwach
83 !	Gugglis Schecken	Gugler, Scheggen			fast geschlossen, hoch, bräunlich angelaufen, mitteldick	mittel- bis hellgrün, runzelig, Endfieder mittelbreit, länglich eiförmig	mittelgross, tiefviolett, blüht stark
84 !	Gugler = Gugglis Schecken (s. d.)						
85 !	Geheimrat Haas		Böhm II	Pommeriana × unbekannt	z. hoch, grün, schwach rotbraun angelaufen	mittelgrün	rotviolett, blüht reichlich
86 !	Hassia		Böhm II		fast geschlossen, mässig hoch, grün, mässig dick	hellgrün bis mittelgrün, glatt, Endfieder z. schmal	hellblau, blüht schwach
87 !	Heimat		Böhm II	Industrie × Sämling Nr. 155 von 1906	offen, z. niedrig, grün, fast mitteldick	hell-mittelgrün, fast glatt, Endfieder z. breit, eiförmig	z. klein, weiss
88	Ferdinand Heine s. N. 59						
89 !	Helios		v. Kamecke	Deutsches Reich × Jubel	halboffen, mittelhoch, grün	dunkelgrün, runzelig Endfieder mittelbreit, eiförmig bis länglich eiförmig	weiss, blüht z. reichlich
90 !	Herold		Paulsen	Frühe Ertragreiche × Bayrische Maus	halboffen, fast mittelhoch, grün, dünn	hellgrün, glatt, Endfieder z. schmal, länglich eiförmig	mittelgross, weiss, blüht schwach
91 !	Hindenburg	Maréchal	v. Kamecke	Ismene × Jubel	geschlossen bis halboffen, mittelhoch, grün, mitteldick	mittelgrün, schwach runzelig, Endfieder mittelbreit.	lila, blüht reichlich
92	Höchstleistung, Staudenauslese aus Up to date (s. d.)						
93 !	Jaskier		Dolkowski		geschlossen, hoch, grün, dünn	hellgrün, glatt, z. schmal, länglich eiförmig	gross, hellblau mit weissen Spitzen, blüht reichlich
94 !	Ideaal		Veenhuizen	Epicure × Franschen	mittelhoch, rotbraun, mitteldick	dunkelgrün, glatt, Endfieder mittelbreit	weiss, blüht wenig

Knollenmerkmale							Widerstandsfähigkeit		Bemerkungen	No.
Form	Schale	Augen: Lage; Augenleiste	Lichtkeime	Fleisch	Reife	Verwendung	Krebs	Phytopht.		
9	10	11	12	13	14	15	16		17	18
rundlich, stark platt, 114, 93	rosa, glatt bis rauh	mässig tief; stark	rotviolett	weiss	spät	Wirtschaft				70 !
rundlich, stark platt, 92, 68	weiss, glatt bis rauh	flach	blauviolett	weiss	(mittel)-spät	Wirtschaft				71 !
										72
										73
oval,schwach platt, 77, 62	(bläulich) weiss, glatt bis rauh	flach	blauviolett	gelblichweiss	mittelspät	Speise, Wirtschaft				74
oval, schwachplatt	weiss, glatt	flach	rotviolett	gelb	mittelspät	Speise				75 !
										76 !
										77 !
oval, voll, 72, 62	weiss, glatt	flach; ganz schwach	rotviolett	gelb	früh	Speise				78 !
länglich,voll, 58, 48	weiss, glatt	flach; stark	rotviolett	weiss	mittelspät	Speise, Wirtschaft				79 !
rundlich, stark platt, 113, 86	weiss, glatt	z. tief; z. stark	rotviolett	weiss	mittelfrüh	Speise	+			80 !
rundlich, schwach platt, 87, 75	weiss, glatt	flach; schwach	hellgrün	weiss		Speise	+			81 !
rundlich, schwach platt, 103, 92	weiss, glatt	z. tief; stark	blauviolett	gelblichweiss	spät	Speise				82 !
rundlich, schwach platt, 100, 87	weiss, mit rotenFlecken bei den Augen, glatt	mässig tief; schwach	ganz rotviolett	weiss-gelblich weiss	spät				ähnelt Farmers Blush	83 !
										84 !
oval, fast voll	hellrot	flach bis mitteltief	rotviolett	weiss	mittelspät	Speise, Wirtschaft				85 !
rundlich, stark platt, 96, 75	weiss, glatt bis genetzt	mitteltief; schwach	rotviolett	gelblichweiss	mittelspät	Speise, Wirtschaft				86 !
länglich (nierenförmig), voll, 59, 51	weiss, glatt	flach; mässig	hellgrün	weiss	mittelfrüh	Speise				87 !
										88
rundlich, voll	weiss, glatt	mässigtief; ziemlich	rotviolett	weiss	mittelspät	Speise Wirtschaft	fast +			89 !
oval,schwach platt	weiss, glatt	mitteltief	hellgrün	weiss	früh	Speise				90 !
oval, platt	weiss, glatt bis genetzt	mitteltief; stark	rotviolett	weiss	mittelspät	Speise Wirtschaft	+			91 !
										92
rundlich, stark platt, 108, 84	weiss, glatt	mitteltief; z. gut	blauviolett	gelblich-weiss	mittelspät	Speise				93 !
oval, platt, 67 51	weiss, glatt	mitteltief; z. gut	hellrotviolett	gelb	früh	Speise				94 !

No.	Name	Synonyme Falsche Benennung	Züchter	Abstammung	Staudenmerkmale		
					Stengel	Blatt	Blüte
1	2	3	4	5	6	7	8
95 !	Imperator		Richter	Early Rose × Pattersen Victoria	geschlossen, hoch, bräunlich angelaufen, z. dick	mittelgrün, runzelig Endfieder mittelbreit, eiförmig	z. klein, violett, blüht reichlich
96 !	Industrie	Safran, von Stengel	Modrow	Frühkartoffel × Simson	fast geschlossen, z. hoch, grün bis schwach bräunlich, mitteldick	z. hellgrün, runzelig, Endfieder mittelbreit, eiförmig, auch Efeublatt	lila mit hellen Zipfeln, blüht z. schwach
97 !	Dr. Johannssen		Modrow	Industrie × Lech	halboffen, z. hoch, braun angelaufen, mitteldick	mittelgrün, etwas runzelig, Endfieder mittelbreit, eiförmig	gross, weiss
98	Institut de Beauvais				geschlossen, z. hoch, unten schwach bräunlich, z. dick	mittelgrün, runzelig, Endfieder mittelbreit, eiförmig	mittelgross, hellviolett, blüht mässig
99 !	Iris		Cimbal	Early Rose × Erste von Frömsdorf	mittelhoch, schwach rotbraun angelaufen	dunkelgrün, Endfieder breit, eiförmig	mittelgross, weiss, blüht reichlich
100 !	Jrish Cobbler	Frühe Amerikaner			halb geschlossen, z. hoch, grün, mitteldick	mittelgrün, runzelig, Endfieder z. breit, eiförmig	rötlich - violett, blüht schwach
101 !	Jubel		Richter	Victoria Auguste ×78/92	halboffen, z. hoch, grün, mitteldick	dunkelgrün, runzelig, Endfieder, mittelbreit	gross, hellviolett, blüht reichlich
102 !	Frühe Juli		Paulsen	Josef Rignault × Pfückmanns	offen, niedrig, grün, ganz schwach bräunlich, schwach	mittelgrün, glatt, Endfieder z. schmal, länglich eiförmig	blauviolett, blüht mässig
103 !	Juli Nieren		Thiele		offen, niedrig, grün, schwach braun angelaufen, mitteldick	mittelgrün, wenig runzelig, Endfieder mittelbreit, länglich eiförmig.	mittelgross, lila, blüht sehr schwach
104 !	Jurand		Dolkowski		fast geschlossen, z. hoch, braun, mitteldick	z. dunkelgrün, runzelig, Endfieder breiteiförmig	gross, weiss, blüht schwach
105 !	Juwel		Richter	Early Rose × Pattersons Victoria	geschlossen, grün, unten schwach bräunlich, dünn	fast graugrün, runzelig, Endfieder mittelbreit, eiförmig	z. gross, hellviolett, blüht mittelmässig, öffnet sich nicht ganz
106 !	Kaiserkrone		Findlay		geschlossen, hoch, grün, mitteldick	hellgrün, runzelig, Endfieder fast schmal, eiförmig	mittelgross, weiss, blüht mittelstark
107 !	Kaiserniere		Thiele	Ascher-Juli	halboffen, niedrig, grün, mtteldick	grasgrün, schwach-runzelig, Endfieder mittelbreit	hellblauviolett, blüht mässig
108 !	Kampioen		Veenhuizen	Thorbecke × Franschen	halboffen, z. niedrig, rotbraun, mitteldick	dunkelgrün, runzelig, Endfieder mittelbreit, eiförmig	z. klein, weiss-schwach lila, blüht schwach
109 !	KatieGlover		Findlay		halboffen, z. niedrig, grün - bräunlich angelaufen, mitteldick	dunkelgrün, glatt, Endfieder mittelbreit, eiförmig	blüht selten, Blüten als Knospe abfallend
110 !	Kidney Royal	Königsniere	Findlay		halboffen, niedrig, grün, mitteldick	mittelgrün, schwach-runzelig, Endfieder mittelbreit	blüht nicht
111	Wilhelm Korn	s. Nr. 192					
112	King Edward	s. Nr. 41					
113 !	Kitchener of Karthum	K of K	Findlay		halboffen, z. hoch, grün mit Spur bräunlich, mitteldick	mittelgrün, runzelig, Endfieder mittelbreit, eiförmig	rötlich-violett, blüht schwach
114 !	Kommandant		Veenhuizen		halboffen, grün, über Blattansatz rotbraun, mitteldick	mittelgrün, schwach runzelig, Endfieder z. schmal, länglich eiförmig	klein, grünlich weiss, blüht schwach
115 !	Frühe Königin		Stieff	Kaiserkrone × Ella	halboffen, mittelhoch, grün, mitteldick	dunkelgrün, runzelig, Endfieder klein, schmal, länglich eiförmig	blüht nicht

Knollenmerkmale							Widerstandsfähigkeit		Bemerkungen	No.
Form	Schale	Augen: Lage; Augenleiste	Lichtkeime	Fleisch	Reife	Verwendung	Krebs	Phytopht.		
9	10	11	12	13	14	15	16		17	18
rundlich, platt, 105, 85	weiss, rauh	z. flach; z. gut	blauviolett	weiss	mittelspät	Speise, Wirtschaft				95!
rundlich, platt, 93, 76	weiss, glatt	f. flach; glatt	blauviolett	gelb	mittelspät	Speise, Wirtschaft			viele Stauden auslesen	96!
rundlich, platt, 95, 79	weiss, glatt	z. flach; schwach	blauviolett	gelb	mittelfrüh	Speise				97!
länglich, platt	gelb, glatt	mitteltief; stark		weiss	spät	Speise, Wirtschaft				98
oval, platt, 85, 65	weiss, mit schwach rötlichem Anlauf, glatt	flach; schwach	rotviolett	weiss	mittelfrüh	Speise				99!
rundlich, stark platt, 97, 75	weiss, glatt	mässig tief; mässig	hellrotviolett	weiss	früh	Speise	+		nicht haltbar	100!
oval, schwach platt, 73, 62	weiss, glatt bis rauh	flach; schwach	rotviolett	weiss	mittel s pät	Speise, Wirtschaft	+			101!
oval (nierenförmig), schwach platt, 71, 57	weiss, glatt bis rauh	flach; schwach	blauviolett	gelb	früh	Speise, Salat				102!
länglich (nierenförmig), schwach platt, 61, 53	gelblichweiss, glatt	flach; mässig	blauviolett	gelb	früh	Speise				103!
rundlich, schwach platt, 91, 80	weiss, rauh	flach; z. schwach	blauviolett	weiss	mittelspät	Speise				104!
oval, voll, 84, 87	weiss, glatt	flach; schwach	rotviolett	weiss	mittelspät	Speise, Wirtschaft				105!
oval, platt, 78, 58	gelblichweiss, glatt bis genetzt	flach; ganz schwach	blauviolett	weiss	früh	Speise				106!
länglich (nierenförmig), schwach platt, 64, 49	gelblichweiss, glatt	flach; z. gut	blauviolett	gelblichweiss	früh	Speise			Pfropfbastard	107!
rundlich, stark platt, 101, 77	gelblich, glatt	z. flach; stark	blauviolett	gelb	mittelfrüh	Speise		+		108!
rundlich, platt, 95, 79	weiss, glatt	flach; z. gut	rotviolett	weiss	mittelfrüh	Speise	+			109!
länglich(nierenförmig), schwach platt, 64, 53	gelblichweiss, glatt	flach	rötlichviolett	weiss	miitelfrüh	Speise				110!
										111
										112
oval, stark platt, 84, 63	weiss, glatt	z. flach; stark	hellrotviolett	weiss	mittelfrüh	Speise	+			113!
länglich, voll, 61, 51	weiss, glatt bis rauh	flach; stark	blauviolett	weiss	mittelspät	Speise				114!
oval	weiss, glatt	flach	rotviolett	weiss	früh	Speise				115!

No.	Name	Synonyme Falsche Benennung	Züchter	Abstammung	Staudenmerkmale		
					Stengel	Blatt	Blüte
1	2	3	4	5	6	7	8
116	Präsident Krüger		Cimbal	Daber × Erste v. Frömsdorf	hoch, kräftig	hellgrün	lila
117 !	Kuckuck		Thiele	Vesta-Kaiserkrone	fast offen, z. niedrig, grün, z. schwach	mittelgrün, glatt, Endfieder mittelbreit, eiförmig	mittelgross, grünlich weiss, blüht wenig
118 !	Golden Las				halb offen, grün, z. dick	dunkelgrün, Endfieder mittelbreit, eiförmig	z. gross, weiss, blüht mässig
119 !	Laurus		v. Kamecke	Jubel × Klio	fast geschlossen, z. hoch, grün mit bräunlichen Flecken, mitteldick	fast dunkelgrün, runzelig, Endfieder, z. schmal, eiförmig	schwach violett, blüht reichlich
120 !	Lützow		Pommersche Saatzucht-genossen-schaft		geschlossen, hoch, braun	fast dunkelgrün, runzelig, Endfieder mittelbreit, eiförmig	violett, blüht stark
121 !	Luzie		Cimbal	Early Puritan × Wilh. Korn	geschlossen, z. hoch, grün, fast mitteldick	mittelgrün, runzelig, Endfieder mittelbreit, eiförmig	mittelgross, weiss, blüht mittelstark
122 !	Magdeburger Blaue		Thiele	Kuckuck-Odenwälder Blaue	mittelhoch		mittelgross, grünlich weiss, blüht wenig
123 !	Magnum bonum	viele Synonyme	Sutton		halboffen, hoch, grün, z. dick	mittelgrün, etwas runzelig, Endfieder mittelbreit, eiförmig	mittelgross, violett, blüht schwach
124 !	Magnum superbum				halboffen, z. niedrig, grün, mitteldick	mittelgrün, schwach runzelig, Endfieder z. schmal, eiförmig bis länglich eiförmig	mittelgross, hellviolett, blüht sehr schwach
125	Maikönigin	May Queen	Sutton		z. hoch	hellgrün, glatt, Endfieder z. breit, eiförmig	fast weiss, blüht reichlich
126 !	Prof. Maercker		Richter	Imperator × Trophine	fast geschlossen, mittelhoch, braun angelaufen, mitteldick	graugrün, runzelig, Endfieder mittelbreit, eiförmig	mittelgross, violett, blüht reichlich, öffnet sich nicht recht
127	Maréchal = Hindenburg (s. d.)						
128 !	Neue Mäuse	Nieuve Muizen	Veenhuizen	Early Puritan × Franschen	offen, niedrig, unten grün, oben rotbraun, fast mitteldick	grasgrün, glatt, Endfieder mittelbreit, eiförmig	blüht sehr selten
129	Midlothian Early = Ersterlinger (s. d.)						
130	Mille Fleurs = Alma (s. d.)						
131 !	Monopol		Veenhuizen		halboffen, z. niedrig, grün, dünn	mittelgrün, fast glatt, Endfieder z. breit, eiförmig	weiss, blüht ganz schwach
132 !	Moltke		Pommersche Saatzucht-genossen-schaft		fast geschlossen, z. hoch, grün, mitteldick	graugrün, runzelig, Endfieder mittelbreit, eiförmig	z. gross, weiss, blüht schwach
133	Green Mountain s. Nr. 80						
134	Müllers Frühe, Staudenauslese aus Kaiserkrone (s.d.)						
135 !	Neue Gelbe				geschlossen, hoch, grün, schwach braun angelaufen, mitteldick	dunkelgrün, runzelig, Endfieder mittelbreit, verschmälert eiförmig	z. gross, violett, blüht sehr reichlich
136 !	Späte gelbe Nieren				halboffen, sehr hoch, grün, schwach braun angelaufen, mitteldick	mittelgrün, runzelig, Endfieder z. schmal, länglich eiförmig	z. gross, hellviolett mit weissen Zipfeln, blüht schwach
137 !	Nogi		Arnim	Sämling	geschlossen, hoch, bräunlich angelaufen, mitteldick	mittel-graugrün, runzelig, Endfieder mittelbreit, eiförmig	mittelgross, weiss, blüht reichlich, öffnet sich nicht recht
138 !	Blaue Odenwälder		Böhm II	Wilhelm Korn × Unbekannt	fast geschlossen, z. niedrig, braun angelaufen, fast mitteldick	mittelgrün, runzelig, Endfieder z. breit, eiförmig	mittelgross, hellblau, blüht sehr schwach
139 !	Prinzess Olga				fast geschlossen, z. hoch, grün, mitteldick	mittelgrün, schwach, runzelig, Endfieder mittelbreit, eiförmig	

Knollenmerkmale							Widerstandsfähigkeit		Bemerkungen	No.
Form	Schale	Augen: Lage; Augenleiste	Lichtkeime	Fleisch	Reife	Verwendung	Krebs	Phytopht.		
9	10	11	12	13	14	15	16		17	18
rundlich, plattoval	grauweiss, rauh	mitteltief	rotviolett	weiss	spät	Speise, Wirtschaft				116
rundlich, stark platt	weiss, glatt	flach; schwach	hellgrün	weiss	früh	Speise	+		Propfbastard	117 !
oval, voll, 70, 61	weiss, glatt	flach; z. gut Augen fast vorspringend	hellgrün	gelb		Speise				118 !
oval, schwach platt, 76, 63	weiss, glatt bis genetzt	z. flach; stark	hellrotviolett	weiss	mittelfrüh	Speise, Wirtschaft				119 !
rundlich, stark platt, 95, 72	rot, genetzt	z. flach; schwach	rotviolett	weiss	spät	Wirtschaft				120 !
oval, platt, 69, 53	weiss, glatt	flach; schwach	hellgrün	weiss	mittelfrüh	Speise, Wirtschaft				121 !
rundlich, stark platt, 91, 65	bläulich-weiss marmoriert, glatt	z.flach; mässig	hellgrün	weiss	früh	Speise	+		Propfbastard	122 !
rundlich (oval), platt, 84, 67	weiss, glatt	flach; schwach	schwach rotviolett	weiss	spät	Speise				123 !
oval, voll, 72, 63	weiss, stellenweise mit violettem Anlauf, glatt	flach; schwach	rotviolett	weiss						124 !
oval, platt, 83, 65	weiss, glatt	z. tief; gut, rosa	hellrotviolett fast hellgrün	weiss	früh	Speise				125
rundlich, stark platt, 88, 65	weiss, etwas genetzt	flach; schwach	blauviolett	weiss	früh	Speise, Wirtschaft				126 !
										127
länglich (nierenförmig) schwach platt, 58, 46	weiss, glatt	flach; mässig	blauviolett	gelb	früh	Speise				128 !
										129
										130
rundlich, schwach platt, 88, 76	weiss, etwas netzig	flach; z. schwach	hellgrün	gelb	mittelfrüh	Speise				131 !
rundlich, platt, 110, 90	weiss, glatt	z. flach; schwach	rotviolett	gelblich	spät	Wirtschaft				132 !
										133
										134
rundlich, platt, 91, 75	weiss-gelb, glatt bis genetzt	fast flach; mittel	blauviolett	gelb	spät	Speise, Wirtschaft				135 !
oval, schwach platt, 74, 59	weiss, glatt	z. flach; z. gut	hellgrün bis hellrotviolett	gelblich weiss	mittelfrüh	Speise				136 !
rundlich, schwach platt, 105, 92	weiss, glatt bis genetzt	flach u. teilweise mitteltief; schwach	blauviolett	weiss	spät	Wirtschaft		+		137 !
rundlich, stark platt, 118, 96	blaurötlich, glatt	z. flach; schwach	blauviolett	gelblich	mittelfrüh	Speise (Wirtschaft)				138 !
länglich (nierenförmig), voll), 61, 54	weiss, glatt	flach; schwach	hellgrün	weiss	früh	Speise			holländische Sorte	139 !

No.	Name	Synonyme Falsche Benennung	Züchter	Abstammung	Staudenmerkmale		
					Stengel	Blatt	Blüte
1	2	3	4	5	6	7	8
140 !	Orwid		Dolkowski		geschlossen, grün, mitteldick	mittelgrün, runzelig, Endfieder z. schmal, eiförmig bis länglich eiförmig	z. gross, hellviolett, blüht schwach
141 !	Palatyn		Dolkowski		halboffen, mittelhoch, grün, fast mitteldick	graugrün, runzelig, Endfieder mittelbreit, eiförmig	gross, weiss, blüht reichlich
142 !	Parnassia		v. Kamecke	Deutsches Reich × Jubel	fast geschlossen, z. hoch, grün, z. dick	mittelgrün, runzelig, Endfieder mittelbreit, eiförmig	gross, violett, häufig Doppelkrone, blüht schwach
143 !	Pepo		v. Kamecke	Deutsches Reich × Jubel	geschlossen, hoch, grün, z. dick	dunkelgrün, runzelig, Endfieder mittelbreit, eiförmig	z. gross, dunkelviolett, blüht sehr reichlich
144 !	Polanin		Dolkowski		fast geschlossen, z. hoch, grün, hie und da etwas bräunlich angelaufen, mitteldick	grasgrün, runzelig, Endfieder mittelbreit, länglich	mittelgross, weiss bis schwach violett, blüht reichlich
145 !	Preferent		Veenhuizen	Eigenheimer × Neue Imperator	halboffen, z. hoch, grün, schwach rotbraun, mitteldick	dunkelgrün, runzelig, Endfieder mittelbreit, eiförmig	weiss, blüht sehr schwach
146	Present		Veenhuizen	Landskron × Franschen	fast geschlossen, niedrig, rotbraun, mitteldick	dunkelgrün	violett
147 !	Preussen		Modrow	Industrie × Lech	geschlossen, z. hoch, grün, mitteldick	mittelgrün, schwach runzelig, Endfieder mittelbreit, eiförmig	weiss
148 !	Primel		Cimbal	Early Sunrise × Erste v. Frömsdorf	geschlossen, mittelhoch, bräunlich angelaufen, mitteldick	graugrün, runzelig, Endfieder mittelbreit, eiförmig	z. klein, weiss bis violett, blüht schwach
149 !	Progress		Webbs		offen, z. klein, grün	mittelgrün, glatt	
150	Resistant Snowdrop s. Nr. 172						
151 !	Rheinland		Thiele	Aerobe — Eigenheimer	geschlossen, hoch, braun angelaufen, dick	mittelgrün, schwach runzelig, Endfieder mittelbreit, eiförmig	mittelgross, weiss, blüht mittelmässig
152 !	Rhoderick Dhu		S. T. Farish		offen, z. niedrig, hellgrün	mittelgrün, runzelig, Endfieder mittelbreit, eiförmig	schwach lila, blüht schwach
153 !	Riesenmagnum				halboffen, grün, mitteldick	gräulich-grün, etwas runzelig, Endfieder mittelbreit, eiförmig	mittelgross, weiss, blüht schwach
154 !	Riesenniere		Thiele	Früheste — Zukunft	offen, fast mittelhoch, grün, mitteldick	grasgrün, etwas runzelig, Endfieder z. breit	weiss, blüht sehr schwach
155	Weisse Riesen		Richter	Vorbote × Wilhelm Korn	offen, mittelhoch, unten bräunlich	hie und da Efeublatt	lila, blüht sehr reichlich
156	Weisse Riesen		Thiele	Kuckuck — Up to date	offen, mittelhoch, grün, dünn	breit, eiförmig	weiss, blüht z. reichlich
157 !	Roch		Dolkowski		halb offen, z. hoch, bräunlich angelaufen, mitteldick	mittelgrün, runzelig, Endfieder mittelbreit, eiförmig	z. gross, blau, blüht schwach
158 !	Roode Star	Red Star	Veenhuizen	Wohltmann × Erich	fast geschlossen, z. hoch, braun, fast mitteldick	z. dunkelgrün, runzelig, Endfieder z. schmal, eiförmig bis verkehrt eiförmig	klein, violett, blüht ganz schwach
159 !	Roon		Pommersche Saatzuchtgenossenschaft		geschlossen, hoch, grün bis bräunlich	mittelgrün, runzelig, Endfieder mittelbreit, eiförmig	violett, blüht schwach
160 !	Frühe Rosen	viele Synonyme			halboffen, mittelhoch, grün, bis schwach bräunlich, mitteldick	mittelgrün, schwach runzelig, Endfieder mittelbreit, eiförmig	mittelgross, weiss, blüht mittelmässig
161 !	Späte Rosen	Amerikanische Rosenkartoffel	Thornton	Early Rose	fast geschlossen, hoch, braun angelaufen	hellgrün, runzelig, Endfieder mittelbreit, eiförmig	mittelgross, weiss, blüht schwach

Knollenmerkmale							Widerstandsfähigkeit		Bemerkungen	No.
Form	Schale	Augen: Lage; Augenleiste	Lichtkeime	Fleisch	Reife	Verwendung	Krebs	Phytopht.		
9	10	11	12	13	14	15	16		17	18
runzelig, schwach platt, 98, 85	weiss, rauh	mitteltief; schwach	rotviolett	weiss	spät	Wirtschaft				140 !
runzelig, stark platt, 107, 74	weiss, glatt bis rauh	flach; schwach	rotviolett	weiss	spät	Wirtschaft				141 !
oval, platt, 82, 65	weiss, glatt bis rauh	flach; z. schwach	rotviolett	weiss	spät	Wirtschaft	+			142 !
oval, platt, 75, 58	weiss, glatt bis rauh	flach; z. gut	rotviolett	gelblich weiss	spät	Wirtschaft	+			143 !
rundlich, stark platt, 95, 74	weiss, glatt	z. tief; z. schwach	blauviolett	weiss	spät	Speise, Wirtschaft				144 !
oval, schwach platt, 74, 63	weiss, glatt	z. flach; schwach	hellrotviolett	gelblich	mittelspät	Speise	+			145 !
rundlich	weiss, glatt	z. flach		gelb	früh	Speise		—		146
oval, platt	weiss, glatt	flach	blauviolett	gelblich	mittelspät	Speise				147 !
rundlich, stark platt, 99, 75	weiss, teilweise rötlichviolett angelaufen, glatt	z. flach; z. schwach	blauviolett	weiss	früh	Speise				148 !
oval, schwach platt, 70, 57	weiss, glatt	flach; schwach	rotviolett	weiss	spät	Speise				149 !
										150
rundlich, platt, 95, 75	weiss, glatt	z. flach; z. schwach	blauviolett	gelb	mittelfrüh	Speise			Pfropfbastard	151 !
rundlich, platt, 102, 83	weiss, glatt	fast flach; sehr schwach	rotviolett	weiss	spät	Speise (Wirtschaft)	+			152 !
oval, platt, 69, 53	weiss, glatt	flach; schwach	hellgrün	weiss						153 !
oval, voll, 77, 67	weiss bis hellrosa, glatt bis genetzt	flach; z. schwach	rotviolett	weiss	mittelspät	Speise			Pfropfbastard	154 !
rundlich, voll	weiss, etwas rauh	mitteltief	blauviolett	weiss	mittelfrüh	Speise, Wirtschaft				155
rundoval, schwach platt	weiss, rauh	flach	hellgrün	weiss	mittelfrüh	Speise, Wirtschaft			Pfropfbastard	156
rundlich, platt, 97, 81	hellrosa, rauh	flach; z. stark	blauviolett	gelblich weiss	spät	Wirtschaft				157 !
rundlich, schwach platt, 96, 82	rot, glatt	flach; z. schwach	hellrotviolett	gelblich weiss	spät	Speise	fast +			158 !
oval, schwach platt, 69, 52	rötlich, glatt	flach; ganz schwach	hellrotviolett	gelblich weiss	spät	Speise				159 !
oval, schwach platt, 73, 58	rosarot, glatt	flach; gut	rotviolett	weiss mit rotenStreifen	früh	Speise				160 !
oval, platt, 83, 66	blassrot, glatt bis rauh	flach; schwach	rotviolett	weiss, zuweilen rötliche Streifen	mittelfrüh	Speise, Wirtschaft				161 !

No.	Name	Synonyme Falsche Benennung	Züchter	Abstammung	Staudenmerkmale		
					Stengel	Blatt	Blüte
1	2	3	4	5	6	7	8
162 !	Rubin		Dolkowski		geschlossen, z. hoch, überall bräunlich, mitteldick	hellgrün, runzelig, Endfieder schmal, eiförmig	z. gross, weiss, blüht reichlich, öffnet sich nicht recht
163 !	Rumian		Dolkowski		geschlossen, mittelhoch, schwach braun, mitteldick	fast graugrün, runzelig, Endfieder schmal, länglich eiförmig	mittelgross, weiss mit rötlichem Hauch, blüht reichlich
164	Safran, unrichtige Benennung für Industrie (s. d.)						
165	Salier, Staudenauslese aus Up date (s. d.)						
166	Scheggen = Gugglis Schecken (s. d.)						
167 !	Schenkendorf		Pommersche Saatzuchtgenossenschaft		geschlossen, hoch, dunkelbraun	dunkel bräunlichgrün, runzelig, Endfieder breit-eiförmig	dunkelviolett, blüht z. stark
168 !	Schneeballen				offen, z. niedrig, braun angelaufen, mitteldick	mittelgrün, schwach runzelig, Endfieder mittelbreit, eiförmig	mittelgross, weiss mit bläulichem Schimmer, blüht schwach
169 !	Schneeflocken	Richter		Early Rose × Peachblow white	mittelhoch, grün, mitteldick	hellgrün, schwach runzelig, schmal	
170	Dr. von Schrank, Staudenauslese aus Up to date (s. d.)						
171	Great Scot s. No. 79						
172 !	Silesia		Cimbal	Daber × Simson	geschlossen, mittelhoch, grün, fast mitteldick	hellgrün, runzelig, Endfieder mittelbreit, eiförmig	mittelgross, violett, blüht reichlich
173 !	Snowdrop	Resistent Snowdrop, Witch-hill	Perkins		offen, z. niedrig, grün, z. schwach	mittelgrün, glatt, Endfieder mittelbreit, eiförmig	gross, weiss, blüht selten
174 !	Splendo		Veenhuizen	Avenir × Neue Imperator	halboffen, mittelhoch, grün, über Blattansatz rotbräunlich angelaufen, mitteldick	grasgrün, runzelig, Endfieder mittelbreit, eiförmig	z. gross, weiss, blüht mittelmässig
175	Freiherr von Stengel, Staudenauslese aus Ceres (s. d.)						
176 !	Succes		Veenhuizen	Rendabel × Neue Imperator	fast geschlossen, z. niedrig, grün, schwach bräunlich angelaufen, mitteldick	fast hellgrün, runzelig, Endfieder schmal, länglich eiförmig, hie und da Efeublatt	mittelgross, hellviolett, blüht reichlich
177	Switez	Sabotière	Dolkowski	Hetmann × Gracya	geschlossen, hoch, grün, mitteldick	hellgrün, etwas runzelig, Endfieder mittelbreit, eiförmig	fast mittelgross, violett, blüht reichlich
178	Table Talk	Tischgespräch, Up to date?	Scarletts		mittelhoch	hellgrün, z. glatt	hellviolett, blüht reichlich
179 !	Tann		Pommersche Saatzuchtgenossenschaft		fast offen, z. hoch, grün	mittelgrün, runzelig, Endfieder mittelbreit, eiförmig u. Efeublatt	Blütenknospen abfallend
180 !	Tannenberg		Trog	Lech × Frühe Rosen	fast geschlossen, mittelhoch, grün, mitteldick	mittelgrün, etwas runzelig, Endfieder z. schmal, länglich	gross, weiss, blüht reichlich
181 !	Templar		Wilson		halboffen, hoch, braun, fast mitteldick	gräulich-grün, etwas runzelig, Endfieder mittelbreit, eiförmig	mittelgross, weiss, blüht mässig
182 !	Thorbecke		Veenhuizen	Imperator × Wilhelm Korn	halboffen, hoch, schwach braun angelaufen, mitteldick	mittelgrün, runzelig, Endfieder mittelbreit, eiförmig	mittelgross, weiss, blüht sehr reichlich
183 !	Trybun		Dolkowski	× Switez	halb offen, mittelhoch, grün, mitteldick	mittelgrün, runzelig, Endfieder mittelbreit, eiförmig	z. klein, weiss, blüht schwach
184 !	Tuno		v. Kamecke	Jubel × Klio	fast geschlossen, mittelhoch, schwach braun angelaufen, mitteldick	z. dunkelgrün, schwach runzelig, Endfieder mittelbreit. eiförmig	mittelgross, weiss, blüht sehr reichlich
185 !	Up do date		Findlay		fast geschlossen, mittelhoch, grün, bräunlich angelaufen, dick	z. hellgrün, etwas runzelig, Endfieder mittelbreit, eiförmig	z. gross, violett, blüht z. reichlich

Knollenmerkmale							Widerstandsfähigkeit		Bemerkungen	No.
Form	Schale	Augen: Lage; Augenleiste	Lichtkeime	Fleisch	Reife	Verwendung	Krebs	Phytopht.		
9	10	11	12	13	14	15	16		17	18
rundlich, stark platt, 96, 72	rot, glatt bis genetzt	flach; schwach	hellrotviolett	weiss	spät					162 !
rundlich, stark platt, 120, 96	hellrot, rauh	flach; z. gut	rotviolett	weiss	spät					163 !
										164
										165
										166
rundlich, platt, 86, 76	rot, glatt	flach; ganz schwach	rotviolett	weiss	spät	Wirtschaft			auch längliche Knollen	167 !
rundlich, platt, 100, 81	weiss, stellenweise schwach violett angelaufen, glatt	z. flach; z. schwach	blauviolett	gelb						168 !
rundlich, stark platt, 86, 56	weiss, glatt	flach		weiss	mittelfrüh	Speise	+			169 !
										70
										171
rundlich, stark platt	rosa-bräunlich, rauh	mitteltief; z. gut	schwach rotviolett	weiss	spät	Speise, Wirtschaft				172 !
oval, platt, 66, 49	weiss, glatt	flach; gut	blauviolett	weiss	mittelfrüh	Speise	+			173 !
rundlich, platt, 91, 72	weiss, glatt	mitteltief; z. gut	blauviolett	gelblich	mittelspät	Speise				174 !
										175
rundlich, platt, 92, 76	weiss, glatt bis genetzt	flach; z. gut	verschieden !	gelblich-weiss	spät	Wirtschaft				176 !
rundlich, stark platt, 106, 84	weiss, glatt bis rauh	mitteltief; z. stark	hellgrün bis rotviolett	gelblich-weiss	spät	Speise, Wirtschaft		+		177
oval	weiss, glatt	ganz flach	rotviolett		spät	Speise			haltbar	178
rundlich, platt, 97, 81	rötlich, glatt	flach; fehlend	rotviolett	weiss	spät	Wirtschaft				179 !
rundlich, stark platt	weiss, z. rauh	mitteltief; gut	rotviolett	weiss	mittelfrüh	Speise, Wirtschaft	+			180 !
rundlich, platt, 94, 75	weiss, glatt	fast flach; z. schwach	blauviolett	weiss	spät	Speise	+			181 !
oval, schwach platt, 69, 56	weiss, bis bläulich weiss, glatt bis rauh	flach; schwach	blauviolett	weiss	spät	Wirtschaft				182 !
rundlich, schwach platt, 116, 103	weiss, rauh	flach; z. gut	rotviolett	weiss	spät	Wirtschaft				183 !
rundlich, stark platt, 109, 86	weiss, glatt	flach; z. gut	blauviolett	weiss	mittelspät	Speise				184 !
oval, platt, 73, 57	weiss, glatt bis schwach rauh	flach; schwach	hell-rotviolett	gelblich-weiss	spät	Speise		—	viele Staudenauslese	185 !

No.	Name	Synonyme Falsche Benennung	Züchter	Abstammung	Staudenmerkmale		
					Stengel	Blatt	Blüte
1	2	3	4	5	6	7	8
186 !	Ursus		Dolkowski	Busola × Imperator	geschlossen, z. hoch, grün, über Blattansatz braun, dick	mittelgrün, schwach runzelig, Endfieder gross, z.breit, eiförmig	z. klein, weiss, blüht mittelmässig
187 !	Vater Rhein		Böhm II		halb offen, mittelhoch, braun angelaufen, z. dünn	mittelgrün, runzelig, Endfieder mittelbreit, eiförmig	mittelgross, hellblau-violett, blüht reichlich
188 !	Di Vernon		Findlay				
189 !	Geheimrat Walter		Böhm II	Industrie × Sämling 155/06	fast geschlossen, mittelhoch, braun angelaufen, mitteldick	dunkelgrün, runzelig, Endfieder mittelbreit, eiförmig	mittelgross, hell-violett, blüht reichlich
190 !	Weltwunder		Findlay		halboffen, mittelhoch, bräunlich-grün	mittelgrün, runzelig, Endfieder mittelbreit, eiförmig	weiss, blüht schwach
191 !	Werder		Pommersche Saatzuchtgenossenschaft		halboffen, z. klein, grün	hellgrün, glatt, Endfieder gross, z. breit, eiförmig	grünlich-weiss, blüht z. reichlich.
192	Wiedemann, Staudenauslese aus Wohltmann (s. d.)						
193 !	Wilhelm Korn		Cimbal	Daber × Erste von Frömsdorf	fast geschlossen, z. hoch, grün, dünn	grün, runzelig, Endfieder mittelbreit, eiförmig	mittelgross, weiss, blüht sehr reichlich, öffnet sich nicht recht
194 !	Prof. Wohltmann		Cimbal	Daber × Erste von Frömsdorf	fast geschlossen, z. hoch, braun-rot, mitteldick	mittelgrün, etwas runzelig, Endfieder schmal, länglich	z. gross, weiss violett, blüht mässig
195	Wohltmann, Staudenauslesen aus Prof. Wohltmann (s. d.)						
196 !	Golden Wonder				halb offen, z. hoch, grün, ganz schwach bräunlich angelaufen, z. dick	mittelgrün, runzelig, Endfieder mittelbreit, länglich eiförmig	klein, schwach violett
197	Duke of York = Ersterlinger (s. d.)						
198 !	Zeppelin		Richter	Ferd. Heine × Fürst Bismarck	geschlossen, mittelhoch, sehr dick	dunkelgrün, Endfieder z. breit, eiförmig	mittelgross, weiss, blüht z. reichlich
199 !	Zwickauer Frühe		Richter	0742 × 083	geschlossen, mittelhoch, grün, bräunlich angelaufen, dick	fast hellgrün, fast glatt, Endfieder z. breit, eiförmig	weiss, blüht schwach

Knollenmerkmale							Widerstandsfähigkeit		Bemerkungen	No.
Form	Schale	Augen: Lage; Augenleiste	Lichtkeime	Fleisch	Reife	Verwendung	Krebs	Phytopht.		
9	10	11	12	13	14	15	16		17	18
oval, platt, 93, 74	weiss, glatt bis genetzt	flach; z. gut	blauviolett	weiss	spät	Wirtschaft	fast +			186 !
rundlich, platt, 116, 99	rot, glatt bis genetzt	mitteltief; ganz schwach	rotviolett	weiss	mittelspät	Speise, Wirtschaft		+		187 !
länglich (nierenförmig), voll, 59, 53	weiss, Augenteil violett, glatt	flach z. schwach	ganz blauviolett	gelblichweiss	früh	Speise	+			188 !
rundlich, platt, 91, 74	weiss z. T. mit violettem Anlauf, glatt	z. flach; schwach	blauviolett	gelb	spät	Speise				189 !
oval, schwach platt, 70, 58	blassrot, glatt	mitteltief; gut	rotviolett	weiss	mittelspät	Speise, Wirtschaft		+		190 !
rundlich, platt, 110, 90	weiss, glatt	flach; z. schwach	hellrotviolett	weisslichgelb	spät	Speise, Wirtschaft				191 !
										192
oval, platt, 76, 60	weiss, glatt bis genetzt	flach; z. schwach	hellgrün (rotviolett)	weiss	mittelspät	Speise				193 !
oval, platt, 77, 61	blassrot, glatt	z. flach; gut	rotviolett	weiss	spät	Wirtschaft		+	viele Stauden auslesen	194 !
										195
länglich, schwach platt, 65, 53	weiss, mit rötlichem Anlauf, glatt	flach; z. schwach	blauviolett	weiss	mittelspät	Speise	+			196 !
										197
oval, schwach platt, 82, 68	blassrot, glatt	flach; z. schwach	rotviolett	weissgelb	mittelfrüh	Speise, Wirtschaft		+		198 !
rundlich, platt, 93, 73	gelblichweiss, glatt	z. flach		gelb	früh	Speise				199 !

Z 2275